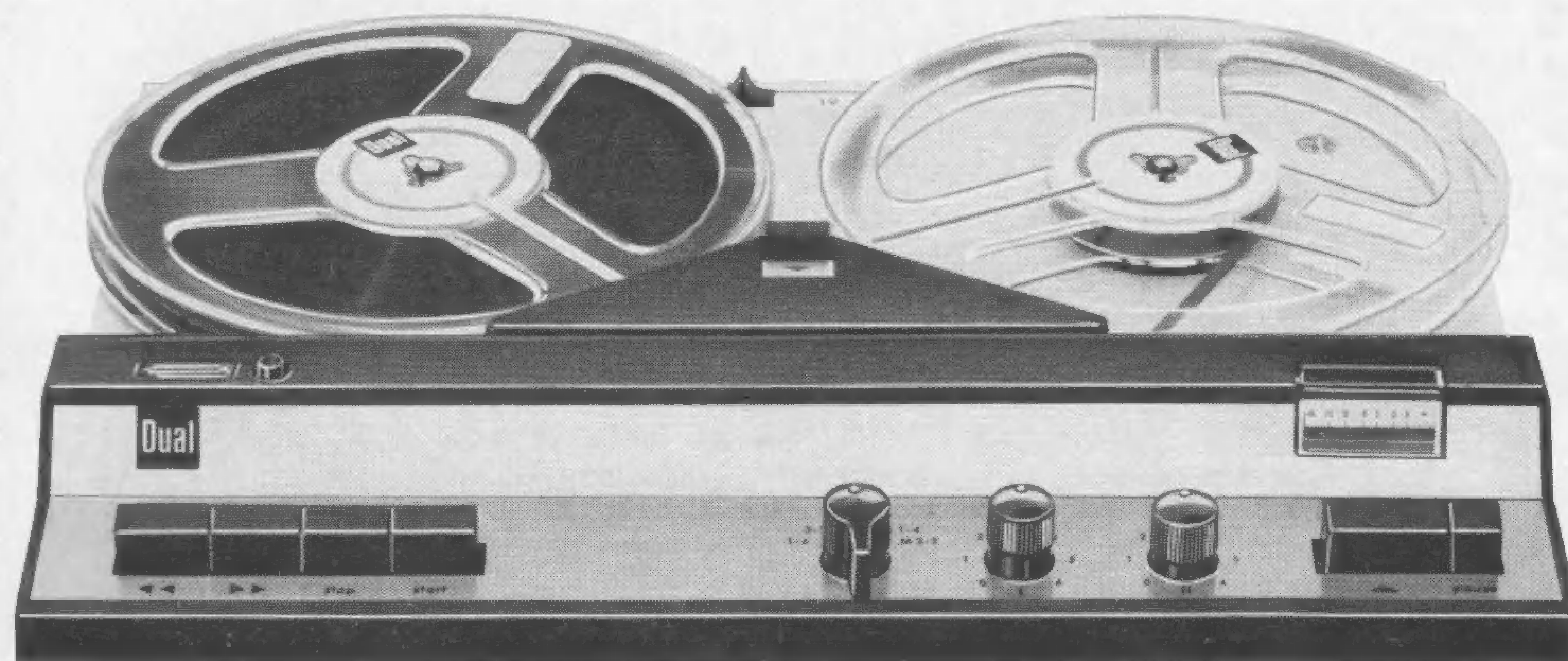
Dual TG 27

Stereo-Tonbandgerät



Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Notice d'emploi
Instrucciones de manejo

Dual

dualcan

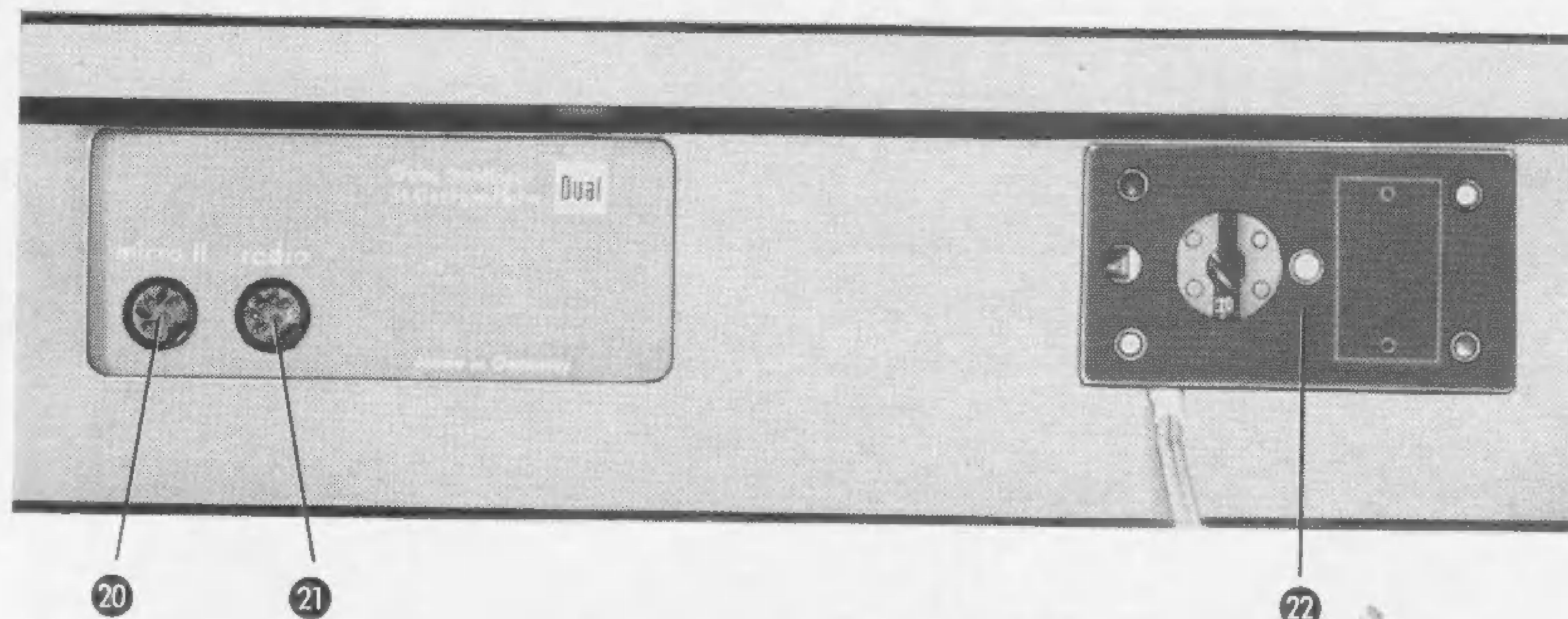
Das Dual TG 27 bildet einen wertvollen Ergänzungsbaustein zu den Dual Stereo-Componenten. Es kann aber auch jede andere Verstärkeranlage oder ein Rundfunkgerät angeschlossen werden.

Seine Merkmale sind:

Mono-Stereo-Aufnahme
und Wiedergabe
Mit Siliziumtransistoren bestückter
Verstärker
Drucktastengesteuerter Bandtransport
Bandgeschwindigkeit 9,5 und 19 cm/s
Maximale Spulengröße 18 cm
4 Spur-Technik
Eingänge für 2 Mikrofone, Radio oder
Plattenspieler
Ausgänge für Radio oder Stereo-
Verstärker und Kopfhörer
Zweckmäßiger Betriebsartenschalter
Schnellstopptaste
Bandendabschalter mit Fühlhebel-
steuerung
Bandlängenzählwerk mit Moment-
rückstelltaste
Tonkopf mit hyperbolischem Kopf-
spiegel für besten Bandkopfkontakt
Aussteuerungsinstrument in db geeicht
Mischregler für 2 monaurale Eingänge
mit voller Mikrofonempfindlichkeit
Getrennte, aber auch exakt koppelbare
Aussteuerungsregler für beide
Aufnahmekanäle
Mithörkontrolle vor Band bei
Aufnahme
Bandzuggesteuerte Bremsen

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung gründlich durch, bevor Sie den ersten Handgriff tun.
Sie ist so kurz wie möglich gefaßt und hilft Ihnen, das Gerät im Nu zu beherrschen. Klappen Sie dieses Blatt nach außen. Sie haben dann für das weitere Studium stets eine Abbildung des Dual TG 27 zur Hand.

Dual



1. Aussteuerungsregler I
2. Aussteuerungsregler II
3. Aufnahmetaste ▲
4. Schnellstopp-Taste „pause“
5. Aussteuerungsinstrument
6. Mikrofonbuchse „micro I“
7. Bandschlitz
8. Aufwickelspule
9. Netzschalter ▼
10. Bandgeschwindigkeitsumschalter
11. Abwickelspule
12. „monitor“-Buchse
13. Rückstellknopf für Bandzählwerk
14. Bandzählwerk
15. Schneller Rücklauf-Taste ◀◀
16. Schneller Vorlauf-Taste ▶▶
17. „stop“-Taste
18. „start“-Taste
19. Betriebsartenschalter
20. Mikrofonbuchse „micro II“
21. „radio“-Buchse
22. Netzanschlußkappe mit Spannungswähler und Sicherungen

❶ Level control I
❷ Level control II
❸ Record button ▲
❹ Instant stop button (pause)
❺ VU meter
❻ Microphone input jack "micro I"
❼ Tape insert
❽ Feed reel
❾ Power switch ▼
❿ Tape speed selector
⓫ Take-up reel
⓬ Monitor input jack
⓭ Reset button for tape index counter
⓮ Tape index counter
⓯ Rewind button ◀◀
⓰ Fast forward button ▶▶
⓱ "Stop" button
⓲ "Start" button
⓳ Operating mode selector
⓴ Microphone input jack "micro II"
㉑ Receiver input jack ("radio")
㉒ Power connection plate with voltage selector and fuses

❶ Réglage de niveau I
❷ Réglage de niveau II
❸ Touche d'enregistrement ▲
❹ Touche d'arrêt rapide „pause"
❺ Instrument de contrôle
❻ Douille microphone „micro I"
❼ Fente pour introduction de la bande
❽ Bobine réceptrice
❾ Interrupteur secteur ▼
❿ Commutateur de vitesse
⓫ Bobine débitrice
⓬ Douille „moniteur"
⓭ Bouton de mise à zéro du compteur
⓮ Compteur
⓯ Touche de retour rapide ◀◀
⓰ Touche d'avance rapide ▶▶
⓱ Touche „stop"
⓲ Touche „start"
⓳ Commutateur de fonctions
⓴ Douille microphone „micro II"
㉑ Douille „radio"
㉒ Plaquette de branchement secteur avec fusibles et sélecteur de tensions

❶ Control de modulación I
❷ Control de modulación II
❸ Tecla de grabación ▲
❹ Tecla de paro rápido "pausa"
❺ Instrumento indicador de modulación
❻ Conector de entrada para micrófono "micro I"
❼ Riel de cinta
❽ Carrete receptor
❾ Interruptor de red ▼
❿ Selector de velocidad
⓫ Carrete alimentador
⓬ Entrada "monitor"
⓭ Botón de puesta a cero del contador de cinta
⓮ Contador de cinta
⓯ Tecla de retroceso rápido ◀◀
⓰ Tecla de marcha rápida ▶▶
⓱ Tecla de paro
⓲ Tecla de puesta en marcha
⓳ Selector de pistas
⓴ Conector de entrada para micrófono "micro II"
㉑ Conector de entrada para radio
㉒ Tapa de la conexión a la red con selector de tensión y fusibles

The Dual TG 27 is an important new member of the Dual stereo component line, and is designed for use with all standard amplifiers and receivers.

Among its many features are:

Mono and stereo recording and playback
All-silicon transistor amplifier
Push-button controlled tape transport
3¾ and 7½ ips tape speeds
Reel size up to 7"
4-track operation
Inputs for two microphones, receiver, or record player
Outputs for stereo receiver, or amplifier, and stereo or mono headphones
Single mode selector for stereo, mono and multi-play
Instant stop
Automatic tape-end stop
Tape index counter with instant-reset button
Hyperbolic-curved tapehead for optimum tape contact
VU meter calibrated in db
Mixing control for two mono channel inputs, each with full microphone sensitivity
Synchronous and separate channel level controls with automatic synchronous reset monitoring while recording
Tape-governed braking action

Please read the instructions carefully before attempting to operate the TG 27.
The instructions are as brief as possible, so that you can learn to operate the unit without delay.
We suggest you now open this flap, so that you will have the picture of the Dual TG 27 available at all times for instant reference while reading the instructions.

Le Dual TG 27 constitue un complément précieux pour les composants stéréo Dual. Mais il peut également être branché sur toute autre installation d'amplificateur ou sur un récepteur radio.

Citons parmi ses caractéristiques:

Enregistrement et reproduction mono et stéréo
Amplificateur équipé de transistors au silicium
Transport de la bande par commande à touches
Vitesses de bande de 9,5 et 19 cm/sec
Diamètre maximale des bobines 18 cm
Technique à 4 pistes
Entrées pour 2 microphones, radio ou tourne-disques
Sorties pour radio ou amplificateur stéréo et écouteur
Commutateur des fonctions à disposition rationnelle
Touche d'arrêt rapide
Arrêt automatique en fin de bande avec palpeur de commande
Compteur de bande avec retour instantané
Tête magnétique à face hyperbolique pour un contact de bande parfait
Instrument de modulation étalonné en dB
Réglage de mélange pour deux entrées mono à sensibilité de microphone
Réglage de niveau séparé pour les deux canaux mais pouvant être couplés avec précision
Contrôle par écouteur avant la bande en enregistrement
Freins fonctionnant en fonction de la tension de la bande

Veuillez lire attentivement cette notice d'emploi avant de manipuler l'appareil.
Cette notice est aussi brève que possible et vous aide à connaître immédiatement votre appareil.
Rabattez cette feuille vers l'extérieur. Vous aurez ainsi toujours la figure du Dual TG 27 sous les yeux.

El TG 27 es un complemento valiosísimo de los componentes estereofónicos Dual. Sin embargo, también puede ser conectado a cualquier otro amplificador o aparato de radio.

Sus particularidades más notables son:

Grabación mono/estéreo y reproducción de cintas
Amplificador equipado con transistores de silicio
Tracción de cinta gobernada por teclas
Velocidades, 9,5 y 19 cm/s
Tamaño máximo del carrete, 18 cm
Técnica de 4 pistas
Entradas para dos micrófonos, radio y tocadiscos
Salidas para radio o amplificador estéreo y para auriculares
Selector de pistas de exacto funcionamiento
Tecla de paro rápido
Dispositivo de paro final de la cinta por palpador
Contador de cinta con tecla de puesta a cero
Cabezal magnético con espejo hiperbólico que garantiza un contacto perfecto de la cinta
Instrumento indicador de la modulación con escala en db
Control de mezcla para 2 entradas monaurales con sensibilidad total del micrófono
Controles de modulación separados, pero con posibilidad de funcionamiento simultáneo para ambos canales de grabación
Control de audición anterior a la grabación de cinta
Freno gobernado por tensión de cinta

Lea Vd., por favor, estas instrucciones de manejo detenidamente antes de realizar cualquier operación.
Las hemos escrito lo más escueta y claramente posible, con el fin de que le ayuden a dominar con rapidez el manejo del aparato.
Abra esta hoja hacia afuera. Con ello dispondrá Vd. en todo momento de una figura del Dual TG 27, que le hará más comprensible la lectura de estas instrucciones.

Inhaltsverzeichnis

Contents

Sommaire

Indice

Die Vierspurtechnik

Das Dual TG 27 ist ein Vierspurtonbandgerät. Die beiden im Tonkopf zusammengefaßten Kopfsysteme schreiben in jeder Laufrichtung des Tonbandes zwei magnetische Spuren auf die matte Schichtseite, es werden also somit 4 Spuren untereinanderliegend aufgezeichnet. Machen wir z. B. monophone Aufnahmen, so wird hierfür jeweils nur eines der beiden Tonkopfsysteme benötigt, wir haben also die Möglichkeit auf den 4 Spuren durch Umlegen des Bandes und Umschalten der Tonkopfsysteme das Band 4-fach auszunützen.
Bei stereophonen Aufnahmen benötigen wir für die beiden Stereo-Informationen beide Tonkopfsysteme und somit beide in einer Laufrichtung zur Verfügung stehenden Spuren auf dem Band. Wir können also das Band nur noch 2-fach ausnützen.

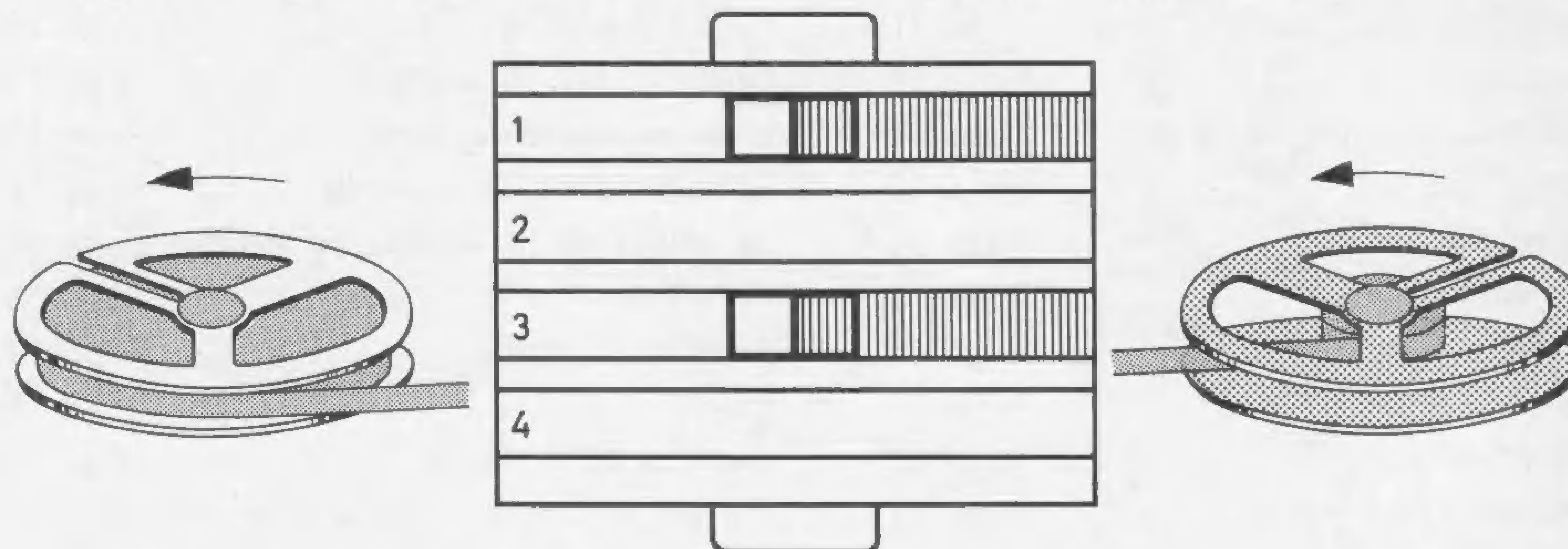
Die Viertelspurtechnik bietet gegenüber der Halbspurtechnik den Vorteil des halben Bandbedarfs. Außerdem müßte bei einer stereophonen Halbspuraufzeichnung das Band nach jedem Durchlauf zurückgespult werden. Beim TG 27 hingegen brauchen Sie die Bandspulen nur umzutauschen, um damit beim nächsten Durchlauf wieder an den Anfang des Bandes zu gelangen.

Erster Durchlauf eines Bandes:
Der Tonkopf kann die Spuren 1 und 3 bespielen.

First run of a tape:
the tapehead records on tracks 1 and 3.

1. Défilement d'une bande,
la tête enregistre les pistes 1 et 3.

Primer recorrido de la cinta:
el cabezal puede grabar las pistas 1 y 3.

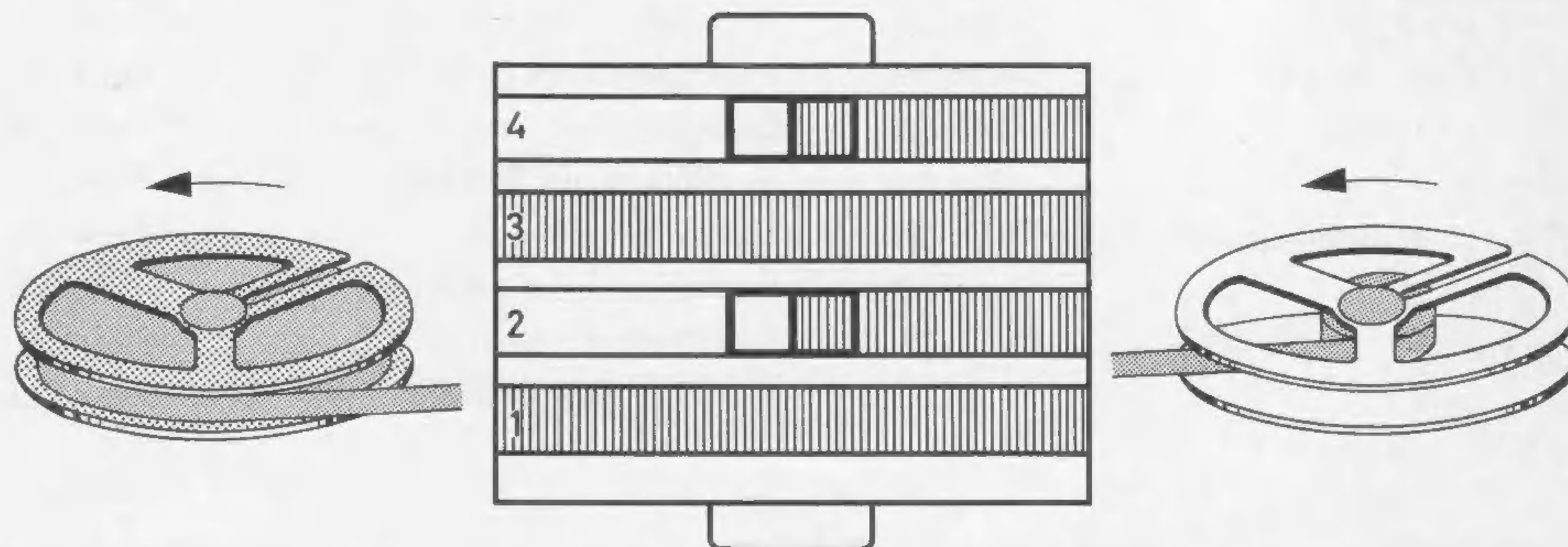


Zweiter Durchlauf eines Bandes nach dem Umtauschen der Spulen:
Die Spurfolge steht nun auf dem Kopf,
der Tonkopf kann die Spuren 4 und 2 bespielen.

Second run of a tape after exchange of reels.

2. Défilement d'une bande après retournement.
La suite des pistes est inversée et la tête enregistre les pistes 4 et 2.

Segundo recorrido de la cinta después de invertir los carretes:
el orden de pistas está, en consecuencia, invertido;
el cabezal puede grabar ahora las pistas 4 y 2.



4-track recording

The Dual TG 27 is a 4-track stereo tape deck. The twin tapeheads record two tracks in each direction . . . either simultaneously for stereo, or separately for mono. Thus, four programs in all can be recorded on a single tape by reversing the tape and switching the tape heads accordingly. In stereo, both recording tapeheads are used each time, so the tape can be used only once in each direction, twice in all. (Keep in mind that recordings are made on the dullcoated surface of the tape.)
Compared with ½-track recording, ¼-track recording uses only half the tape and the tape does not have to be rewound after each use, but needs only be exchanged in order to start the next play at the beginning.

La technique à 4 pistes

Le Dual TG 27 est un magnétophone à 4 pistes. Les deux systèmes magnétiques réunis dans la tête magnétique inscrivent dans chaque sens de défilement de la bande deux pistes magnétiques sur la face mate de la bande de sorte que l'on loge en tout 4 pistes l'une à côté de l'autre sur la bande. Lorsqu'on fait un enregistrement monophonique par exemple, on n'a besoin que de l'un des deux systèmes magnétiques ce qui nous donne la possibilité d'utiliser la bande 4 fois en la retournant et en utilisant successivement les deux systèmes. Dans le cas d'enregistrements stéréophoniques, nous avons besoin, pour les deux informations stéréophoniques, des deux systèmes magnétiques et donc, dans un sens de défilement, 2 pistes.
On ne peut ainsi utiliser la bande que deux fois.
Par rapport à la technique à 2 pistes, la technique à 4 pistes offre l'avantage de doubler la durée d'une bande. De plus, après chaque enregistrement stéréo en 2 pistes, il fallait rebobiner la bande. Avec le TG 27, il suffit de retourner la bande pour revenir lors du défilement, suivant, au debut de la bande.

Técnica de 4 pistas

El Dual TG 27 es un magnetófono de 4 pistas. Los dos entrehierros del cabezal registran dos pistas magnéticas en la superficie mate de la cinta en cada dirección de marcha, lo que representa una subdivisión de la cinta en 4 pistas longitudinales.
Si Vd. desea una grabación monofónica, por ejemplo, sólo precisa uno de los dos entrehierros del cabezal. Invirtiendo los carretes y conmutando adecuadamente los entrehierros (mediante el selector de pistas), existe la posibilidad de grabar 4 pistas diferentes y aprovechar, en consecuencia, la longitud de la cinta por cuatro veces.
Para grabaciones estereofónicas deberá utilizar los dos entrehierros del cabezal para registrar los dos canales estéreo, es decir, que precisa las dos pistas de que dispone la cinta en cada dirección. En consecuencia, la longitud de la cinta sólo podrá ser aprovechada por dos veces.
Frente a la técnica de pista doble, la técnica de cuatro pistas posee la ventaja del grado de aprovechamiento de la cinta. Además, la comodidad de manejo: después de cada grabación estereofónica con cinta de pista doble hay que volver a hacer pasar la cinta al carrete inicial.
Por el contrario, con el TG 27 sólo es necesario invertir los carretes para realizar la segunda grabación estéreo.

Das Tonband

Der heutige hohe Stand der Tonbandtechnik stellt auch an die magnetischen und mechanischen Eigenschaften der Tonbänder hohe Anforderungen. Für die Vierspurtechnik eignen sich die sogenannten Dreifach-, Doppel- und Langspielbänder besonders gut. Normalbänder sollten nicht verwendet werden. Mit den dünnsten und schmiegsamsten Bändern ist das beste Ergebnis zu erwarten.
Das Tonbandmaterial ist sehr empfindlich gegen mechanische Beanspruchung. Ihr Dual TG 27 besitzt jedoch ein außergewöhnlich bandschonendes Antriebs-, Steuer- und Bremssystem, das speziell hierfür entwickelt wurde. Es ist sicherlich selbstverständlich, daß Sie Ihre Bänder schonend behandeln; daß Sie die matte Schichtseite möglichst nicht berühren, die Bänder keiner hohen Erwärmung aussetzen und vor Staub geschützt aufbewahren. Bespielte Bänder sollten nicht im Bereich magnetischer Streufelder aufbewahrt werden.
Beim Schneiden und Kleben des Bandes sind die Bandenden, ohne sie zu verdrehen, schräg abzuschneiden und mit einem speziellen Klebeband auf der glänzenden Rückseite sauber zu verbinden.
Bei Ihrem Dual TG 27 können Sie Spulen bis 18 cm Ø auflegen. Es ergeben sich folgende Spielzeiten für einen Durchlauf:

Spulendurchmesser Reel diameter Diamètre bobine Diámetro del carrete	Bandsorte	Type of tape	Genre de bande	Clase de cinta	Bandlänge Length of tape Longueur Longitud de la cinta	Spielzeit für einen Durchlauf bei Playback time for one run Durée d'un passage en Duración de cada recorrido a 9,5 cm/s	19 cm/s
8 cm	Langspielband	long play	Longue durée	larga duración	65 m	11 Min.	5½ Min.
	Doppelspielband	double play	Double durée	doble duración	90 m	15 Min.	7½ Min.
	Dreifachspielband	triple play	Triple durée	triple duración	135 m	23 Min.	11½ Min.
13 cm	Langspielband	long play	Longue durée	larga duración	270 m	45 Min.	22½ Min.
	Doppelspielband	double play	Double durée	doble duración	360 m	60 Min.	30 Min.
	Dreifachspielband	triple play	Triple durée	triple duración	540 m	90 Min.	45 Min.
18 cm	Langspielband	long play	Longue durée	larga duración	540 m	90 Min.	45 Min.
	Doppelspielband	double play	Double durée	doble duración	720 m	120 Min.	60 Min.
	Dreifachspielband	triple play	Triple durée	triple duración	1080 m	180 Min.	90 Min.

Recording tapes

The presently highly advanced state of the art in tape recording equipment required outstanding magnetic and physical characteristics of the tape used. In 4-track recording, the so-called triple, double and long-playing tapes are especially suitable. This is because best results can be expected from the thinnest and most flexible of tapes. Thus, the standard tapes with their heavier bases are not recommended. Tape material is subject to physical stress. That is why your Dual was especially designed with a drive, control and braking system that handles tape with the utmost gentleness.
Care is also required of the user. For example, tapes should not be touched on the dull-coated side, exposed to excessive heat, nor stored within magnetic fields. Tapes should also be protected from dust.
When tapes are cut (such as to eliminate a section), the same surfaces should be spliced — dull to dull, glossy to glossy. Overlap the edges slightly, cut them diagonally with either a razor blade or scissors, then affix splicing tape to the glossy side.
Your Dual TG 27 accepts reels up to 7" diameter.
On page 8 are the playback times for a single run of the tape.

La bande magnétique

Le niveau actuel de la technique de l'enregistrement magnétique exige également des qualités élevées tant du point de vue magnétique que mécanique des bandes. Pour la technique à 4 pistes, les bandes triple durée, double durée et longue durée conviennent particulièrement bien. Les bandes standard ne devraient pas être utilisées. On cbtient le meilleur résultat avec les bandes les plus minces et les plus souples. Le support magnétique de la bande est très sensible aux contraintes mécaniques. Votre Dual TG 27 possède, toutefois, un système d'entraînement, de commande et de freinage extrémement souple, spécialement étudié pour ces bandes.
Il va certainement de soi que vous traitez vos bandes avec soin, ce qui implique d'éviter de toucher la face mate des bandes, de ne pas les exposer à des sources de chaleur élevée et de les stocker à l'abri de la poussière. Des bandes enregistrées ne devraient pas être stockées dans le rayon d'action de champs magnétiques. Lors du montage des bandes, il convient de couper les extrémités en biseau sans torsion et de les coller à l'aide d'une bande adhésive spéciale qui s'applique sur le dos de la bande.

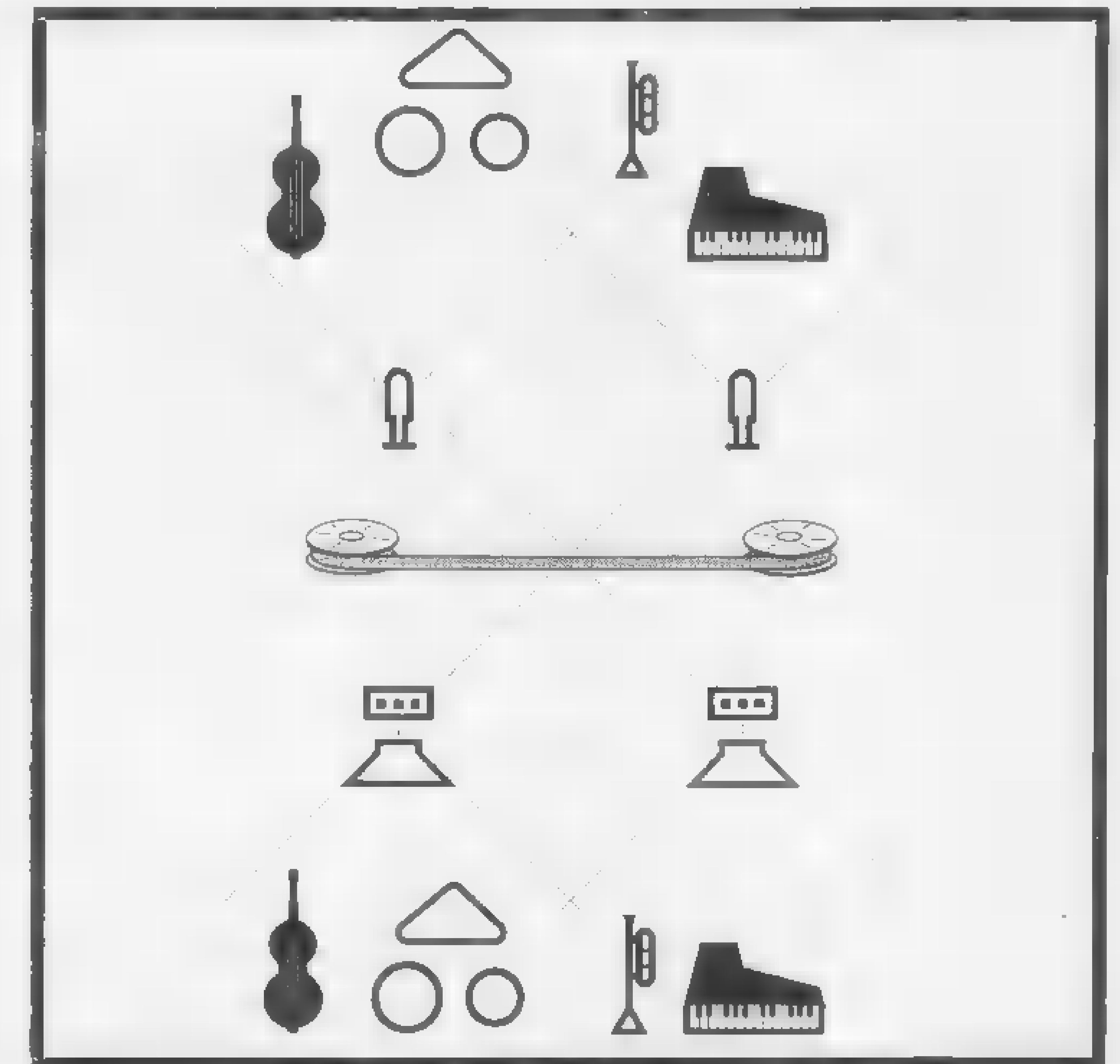
La cinta magnetofónica

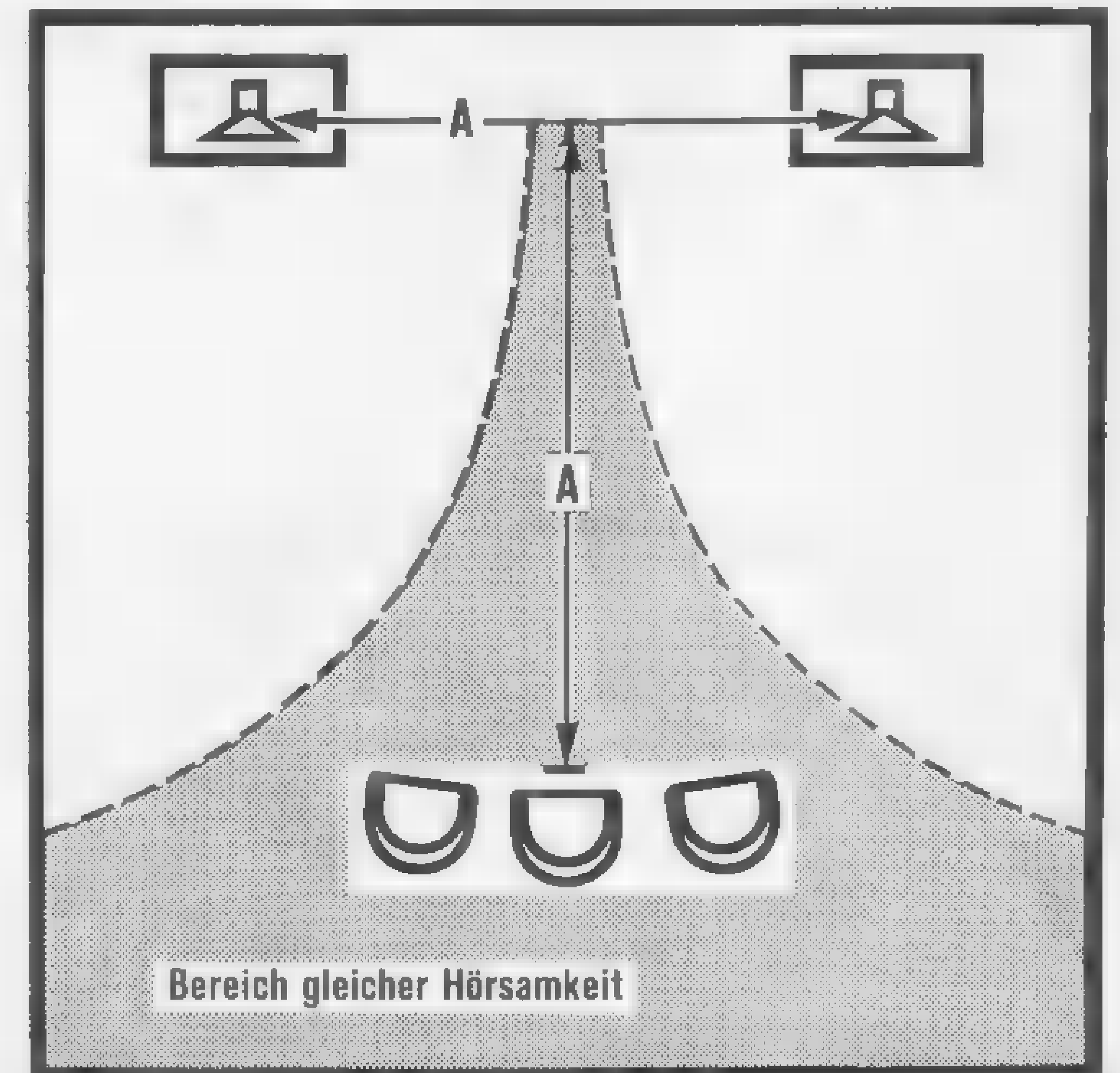
El estado de progreso actual de la técnica magnetofónica exige elevadas cualidades de las cintas, tanto con respecto a sus características magnéticas como mecánicas. Para la técnica de cuatro pistas son apropiadas especialmente las llamadas cintas triples, dobles y las de larga duración. Debe evitarse el uso de cintas de duración normal. Cuanto más delgada y flexible sea la cinta, tanto mejor serán los resultados. El material de la cinta es muy sensible a esfuerzos del tipo mecánico. Para evitar deficiencias y averías en el funcionamiento, el Dual TG 27 posee dispositivos de tracción, gobierno y freno que cuidan la cinta al máximo y que fueron proyectados expresamente a tal fin.
Estamos convencidos de que no será preciso indicarle que debe tratar las cintas con el máximo cuidado, procurar no tocar con los dedos la superficie mate, no exponerlas a temperaturas elevadas y preservarlas del polvo. De todas formas creemos conveniente volvérselo a recordar debido a la gran importancia de estos extremos, así como el indicarle que la cinta no debe ser guardada en las inmediaciones de campos magnéticos.
Para pegar la cinta en caso de rotura, hay que cortar los dos extremos oblicuamente, procurando no doblarla, y unirlos luego con sumo cuidado por la cara de superficie brillante con ayuda de una cinta adhesiva especial.
Con el Dual TG 27 puede Vd. utilizar carretes de hasta 18 cm. Ø. La tabla de valores siguiente le informará sobre la duración de cada recorrido de la cinta:

Die Stereophonie

Sie bringt eine echte Konzertsaal-Atmosphäre in Ihr Heim. Sie erleben die Musik räumlich. Jedes Instrument und seine Position im Orchester nehmen Sie naturgetreu wahr.
Das Schallereignis wird mit zumindest zwei, bei einem reinen Stereomikrofon in einem Gehäuse vereinigten Mikrofonen aufgenommen und von Ihrem Tonbandgerät TG 27 in zwei getrennten Spuren auf das Tonband magnetisch aufgezeichnet.
Bei der Wiedergabe werden diese beiden parallel verlaufenden Spuren vom Tonkopf des Gerätes abgetastet, über zwei getrennte Verstärkerkanäle verstärkt und von den nachgeschalteten Lautsprechern originalgetreu wiedergegeben.

Genau wie bei der Originaldarbietung im Konzertsaal gibt es auch bei der Stereo-Wiedergabe akustisch gute und weniger gute Plätze. Die Stelle des besten Stereo-Eindrucks liegt auf der Mittelsenkrechten der Lautsprecher in einer Entfernung, die etwa dem Abstand der beiden Lautsprecher entspricht.





Stereophonic reproduction

Stereo brings the true concert hall atmosphere into your home . . . you experience music in its fullest dimension, and are able to distinguish the unique sound of each instrument and its position in the orchestra.
In recording for stereo, the sound is picked up by at least two microphones, one for each channel, or track. (Some stereo microphones are designed in a single housing). Thus, the complete stereo program is recorded on two separate tracks.
In playback, the two tracks are scanned by the two playback heads, amplified by the two separate amplifiers and finally reproduced in high fidelity sound by the loudspeakers.

Just as there are more or less favorable seats in the concert halls, the same principle holds in the home. The best stereo effect at home is out in front of the speakers, at a point between them and at a distance roughly equal to the distance between them.

La stéréophonie

Votre Dual TG 27 admet les bobines jusqu'à 18 cm de diamètre. On obtient ainsi les durées suivantes pour un passage de la bande.
Elle vous apporte l'ambiance véritable de la salle de concert. Vous vivez la musique. Chaque instrument et sa position dans l'orchestre est localisable naturellement.
Le son est capté par au moins deux microphones, réunis dans un même boîtier lorsqu'il s'agit d'un microphone stéréophonique et enregistré par votre TG 27 sur deux pistes séparées sur la bande magnétique.
Lors de la reproduction, ces deux pistes parallèles sont lues par la tête magnétique et amplifiées par deux amplificateurs séparés, puis rayonnées par deux haut-parleurs avec haute fidélité.

Comme lors d'un concert il y a également lors d'une reproduction stéréophonique des places de qualité différente du point de vue acoustique. L'endroit où l'on obtient le meilleur effet stéréophonique se situe sur une ligne partant au centre entre les deux haut-parleurs et à une distance égale à celle qui sépare les deux haut-parleurs entre eux.

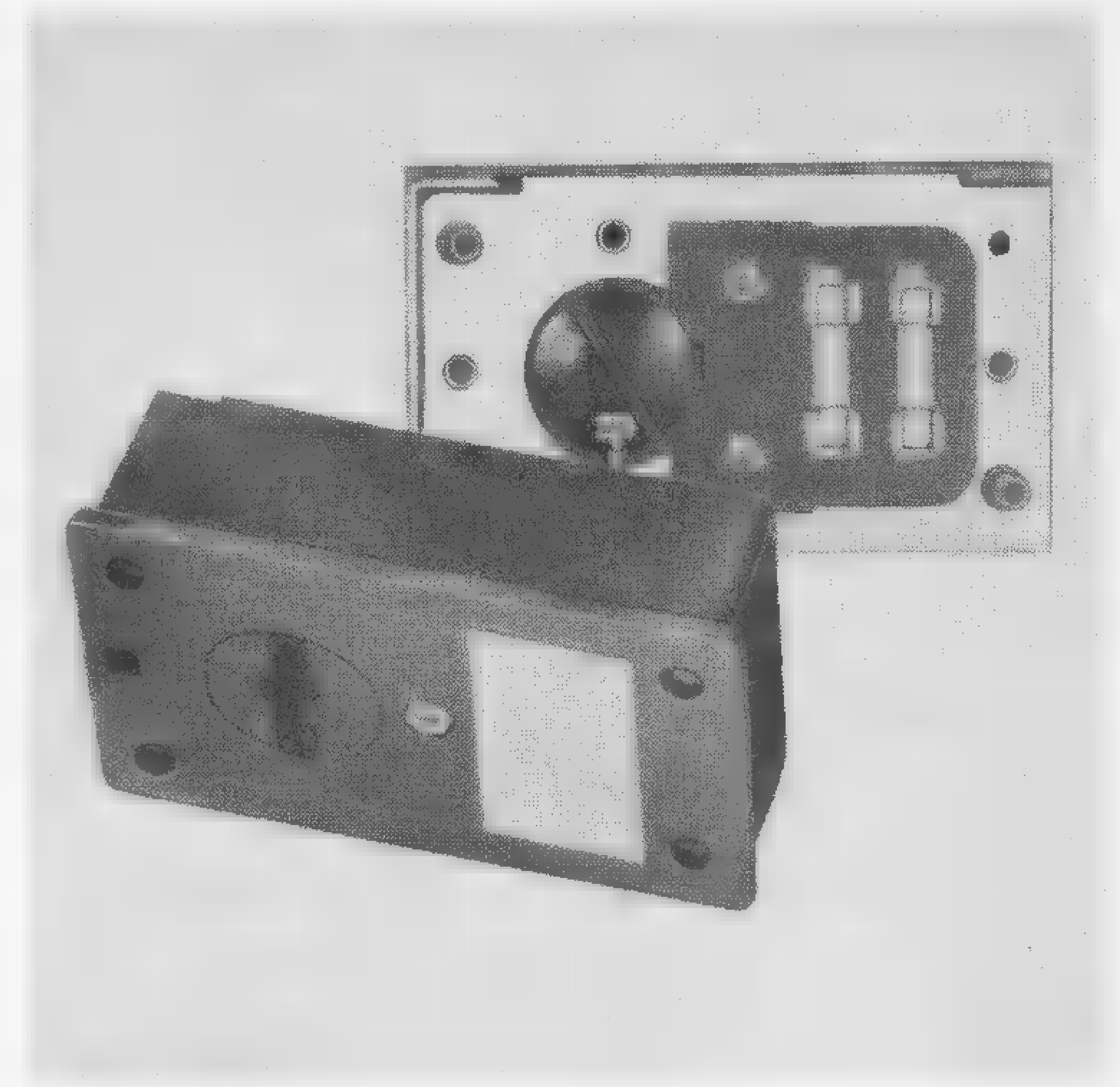
Estereofonía

La estereofonía convierte su hogar en una verdadera sala de conciertos. Vd. percibe la música espacialmente y puede distinguir con toda precisión el emplazamiento de los diferentes instrumentos que la grabaron.
La composición musical es captada por un mínimo de los micrófonos (en los micrófonos típicamente estereofónicos se encuentran ambos incorporados en la misma caja), siendo luego grabada por su TG 27 en dos pistas separadas de la cinta magnetofónica.
En la reproducción, el cabezal realiza la lectura de las dos pistas paralelamente. Esta lectura se amplifica por dos canales separados en el amplificador y es reproducida con toda pureza y fidelidad por los dos altavoces correspondientes.

Exactamente igual que en cualquier sala de conciertos, en la reproducción estereofónica existen también sitios buenos y otros de inferior calidad en lo que respecta a la percepción acústica. Las condiciones óptimas de audición se hallan en la vertical que equidista de los altavoces, a una distancia de éstos aproximadamente igual a su separación.

Netzanschluß

Das Dual TG 27 wird mit Wechselstrom 110 V oder 220 V, 50 Hz oder 60 Hz betrieben.
Bitte prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Spannung Ihres Stromnetzes mit der am Gerät eingestellten übereinstimmt. Der Spannungswähler befindet sich an der Rückseite des Gerätes. Durch Verdrehen des geschlitzten Knopfes kann die richtige Spannung eingestellt werden. Die eingestellte Spannung ist waagrecht ablesbar.
Zum Austausch defekter Sicherungen wird die Netzanschlußkappe nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben nach hinten abgezogen. Es sind Sicherungen von 315 mA zu verwenden.
Die Umstellung auf 60 Hz Netzfrequenz kann vom Fachmann durch Auswechseln der Motorantriebsrolle vorgenommen werden.



Ein- und Ausschalten

Als Transistorgerät ist das TG 27 sofort nach dem Einschalten betriebsbereit. Hierzu wird die Netzschaltertaste ⑨ niedergedrückt. Durch nochmaliges Betätigen wird ausgeschaltet, d. h. vom Netz getrennt.

Power supply

The Dual TG 27 operates on AC 110 V or 220 V, and 50 or 60 cps current.
Before operating your TG 27, be sure the voltage of your power supply corresponds to the voltage of your unit. The voltage selector is located on the back. The required voltage can be selected by rotating the slotted head, and will appear horizontally on the indicator.
To replace defective fuses, loosen the two holding screws of the power connection plate, then pull the plate off to the rear. 315 mA fuses are required.
To change from 50 to 60 cps current (or vice versa) requires a change of motor drive pulley, and must be done by ▪ trained serviceman.

Branchement secteur

Le Dual TG 27 fonctionne sur courant alternatif 110 ou 220 V, 50 ou 60 Hz.
Vérifiez avant la mise en route que la tension de votre secteur corresponde à celle de l'appareil. Le sélecteur de tensions se trouve sur l'arrière de l'appareil. En tournant le bouton à fente, vous pouvez adapter l'appareil à la tension de votre secteur. La tension choisie se lit horizontalement.
Afin de remplacer des fusibles défectueux, enlever la plaquette de branchement en dévissant les deux vis de fixation. Utiliser des fusibles de 315 mA.
L'adaptation à une frequence de 60 Hz doit être faite par un spécialiste qui remplacera la poulie du moteur.

Conexión a la red

El Dual TG 27 funciona con corriente alterna de 110 ó 220 V, 50 ó 60 Hz.
Cerciórese antes de poner el aparato en marcha de que la tensión de red coincida con la elegida en el magnetófono. El selector de tensión se encuentra en la parte trasera del aparato y se acciona girando la cabeza ranurada. El valor elegido puede ser leído directamente.
Para cambiar los fusibles defectuosos habrá que abrir la tapa de la conexión de red después de haber desenroscado los dos tornillos de fijación. Utilice sólamente fusibles de 315 mA.
El aparato se prepara para 60 Hz mediante el cambio de la polea de accionamiento del motor, que deberá ser realizado por un técnico.

Switching on and off

As the TG 27 is fully transistorized, it is ready for operation the moment it is turned on. To turn it on, push the power-switch ❾ down; to turn it off, push it again.

Mise sous tension et arrêt

Etant entièrement transistorisé, le TG 27 est immédiatement prêt à fonctionner dès la mise sous tension. Enfoncer la touche ❾ d'interrupteur secteur. En actionnant cette touche à nouveau, le courant est coupé.

Operaciones de encendido y apagado

Gracias ▪ su equipo de transistores, el TG 27 no precisa de tiempo de encendido y está dispuesto para funcionar inmediatamente después de conectar la alimentación. Para ello habrá que presionar sobre la tecla del interruptor de red (a). Pulsando nuevamente esta tecla se interrumpe la alimentación.

Einlegen des Bandes

Bei nicht gedrückten Bandlauftasten wird die volle Spule auf den linken, die leere auf den rechten Wickelteller gelegt.
Um Bandschleifen beim späteren Betrieb zu vermeiden, sollten beide Spulen möglichst gleich groß sein.
Nun wird ein Stück Band (ca. 40 cm) von der vollen Spule abgezogen, in den Bandschlitz eingelegt und in die Leerspule eingefädelt. Dort wird es durch einige Umdrehungen derselben festgewickelt. Bandlängenzählwerk auf 000 stellen.

Bandgeschwindigkeit einstellen

Durch seitliches Schieben am Bandgeschwindigkeitsumschalter ⑩ lassen sich die beiden Bandgeschwindigkeiten 9,5 cm/s und 19 cm/s wählen.
9,5 cm/s ist als Standardgeschwindigkeit für Heimtonbandgeräte anzusehen und dürfte bereits in den meisten Fällen vollauf befriedigen. 19 cm/s Bandgeschwindigkeit steht Ihnen für höchste Qualitätsansprüche zur Verfügung.

Bandzählwerk

Das Bandzählwerk ⑭ dient zum Auffinden bestimmter Bandstellen. Es zählt sowohl beim Normallauf als auch beim Schnellvor- und Schnellrücklauf in beiden Richtungen.
Am Bandanfang stellen Sie das Zählwerk durch Drücken des Rückstellknopfes ⑬ stets auf 000. Sie können sich dann für Anfang und Ende der Aufnahmen, sowie für besonders interessierende Stellen in Ihrem Bandarchiv Merkzahlen notieren.



Inserting tape

The switches for tape movement must be disengaged when the tape reel is placed on the left feed spindle and the empty take-up reel on the right spindle.
To avoid tape spillage, both reels should be of the same size.
Pull out a length of tape about 18", insert it into the tape slot, thread it into the take-up reel, then rotate the take-up reel a few turns to secure the tape. Set the tape counter to 000 by pressing the reset button ⑬.

Selecting tape speed

The two speeds, 3¾ ips and 7½ ips, are selected by pushing the tape speed selector ⑩ sideways. 3¾ ips is considered the standard speed for home use and will give completely satisfactory performance in most cases. The 7½ ips speed is also available to you for occasions when the highest possible quality is required.

Tape index counter

The tape index counter ⑭ is used to find desired locations on the tape. It registers all tape movements in either direction, at all speeds, including fast forward and rewind.
At the beginning of a recording, always set the counter to 000 by pushing the reset button ⑬.
It is important to note the beginning and end of each recorded program, as well as the location of particular passages, so that you can locate them easily whenever desired.

Mise en place de la bande

Les touches d'entraînement n'étant pas enfoncées, placer la bobine pleine sur le plateau de gauche et la bobine vide sur le plateau de droite.
Afin d'éviter la formation de boucles pendant le fonctionnement, utiliser des bobines de même diamètre.
Dévider un morceau de bande d'environ 40 cm, le passer dans la fente de mise en place et fixer au centre de la bobine vide. Faire quelques rotations à cette dernière. Mettre le compteur à zéro (000).

Sélection de la vitesse

En poussant latéralement le commutateur de vitesse, on peut choisir entre 9,5 et 19 cm/sec. ⑩.
9,5 cm/sec doit être considéré comme la vitesse standard et permet de donner toute satisfaction dans la plupart des cas. La vitesse de 19 cm/sec est à votre disposition pour la qualité la plus élevée.

Compteur

Le compteur ⑭ permet de retrouver des endroits déterminés sur une bande. Il compte en fonction normal ainsi que pour la marche rapide dans les deux sens.
Au debut de la bande, il convient de mettre le compteur à 000 en appuyant sur le bouton de mise à zéro ⑬. Vous pouvez alors noter l'indication du compteur pour le debut et la fin des enregistrements ainsi que pour des endroits déterminés.

Colocación de la cinta

Deberá instalar el carrete con la cinta en el plato izquierdo y el carrete vacío en el derecho (la tecla de puesta en marcha no debe ser pulsada durante estas operaciones).
Para conseguir que la cinta se mantenga convenientemente tensa durante el funcionamiento, recomendamos utilizar carretes de igual diámetro.
Seguidamente deberá desenrollar unos 40 cm. de cinta, pasarla por el riel del cabezal, sujetar su extremo en la ranura del carrete vacío y hacerlo girar con la mano hasta que la cinta quede sujeta en él. Después deberá poner el contador de la cinta a 000.

Selección de la velocidad

Corriendo lateralmente el selector de velocidad ⑩ puede elegir una de las dos velocidades de cinta: 9,5 ó 19 cm/s.
9,5 cm/s. es la velocidad más corriente en magnetófonos para el hogar y satisfará sus aspiraciones en casi todos los casos.
19 cm/s. es la velocidad para las exigencias de máxima calidad en la grabación.

Contador de cinta

El contador de cinta ⑭ sirve para localizar rápidamente la parte de la cinta que Vd. desee.
El contador funciona en las dos direcciones, tanto en marcha normal como en el funcionamiento rápido de marcha y retroceso.
Ponga siempre el contador a 000 al comenzar la cinta pulsando el botón ⑬. Con ello puede determinar las cifras de comienzo y fin de cada grabación y anotar en su archivo de cintas, igualmente en forma numérica, los pasajes de la grabación de más interés para Vd.

Stopp des Bandes

Durch Drücken der Taste „stop" ⑰ wird der Bandtransport beendet.

Pause

Will man bei Aufnahme oder Wiedergabe den Bandlauf nur kurzzeitig unterbrechen, so dient hierfür die Schnellstopptaste ④. Drückt man diese beim Betätigen gleichzeitig etwas nach hinten, so rastet sie nicht ein, d. h. das Band läuft beim Loslassen sogleich weiter. Drückt man sie jedoch beim Niederdrücken gleichzeitig etwas nach vorne, so rastet sie ein. Zum Lösen ist dann leicht nach hinten gegen die Taste zu drücken.

Start des Bandes

Drückt man die Taste „start" ⑱, so läuft das Band entsprechend der gewählten Geschwindigkeit für Aufnahme oder Wiedergabe an.

Schneller Vor- und Rücklauf des Bandes

Zum Umspulen und Auffinden bestimmter Bandstellen dient der schnelle Vor- und Rücklauf.
Schneller Vorlauf: Taste ▶▶
Schneller Rücklauf: Taste ◀◀
Schnellstopp- und Aufnahmetaste müssen beim Umspulen außer Funktion sein.

To stop the tape

The tape transport stops when the "stop" button ⑰ is pushed down. The operating mode, such as record or playback, is not changed.

Pause

To interrupt the recording or playback, press the instant stop button ❹. If you press the button slightly backward as well as down the tape movement will resume when the button is released. If you press the button slightly forward, it will lock in the stop position. To release the button, push it slightly backward.

To start the tape

Pushing the "start" button ⑱ starts the tape movement at the selected speed, for either recording or playback.

Fast forward and rewind of tape

The fast forward and rewind are used to locate portions of the tape quickly as well as to rewind the entire tape.
Fast Forward: button ▶▶
Rewind: button ◀◀

Arrêt de la bande

En appuyant sur la touche "stop" ⑰, la bande est arrêtée.

Pause

Lorsqu'on désire interrompre l'enregistrement ou la reproduction pour peu de temps, on utilise la touche d'arrêt rapide ❹. Si, en l'enfonçant, on la pousse simultanément un peu vers l'arrière, elle n'enclenche pas et la bande continue à défiler dès qu'on lache la touche. Si, au contraire, on la pousse simultanément vers l'avant, la touche enclenche. On la déverrouille en poussant légèrement vers l'arrière.

Start de la bande

Lorsqu'on enfonce la touche ⑱, la bande défile suivant la vitesse choisie pour l'enregistrement cu la reproduction.

Marche rapide avant et arrière

Pour le rebobinage et pour retrouver des endroits déterminés sur la bande, on utilise la marche rapide dans les deux sens.
Avance rapide: Touche ▶▶
Retour rapide: Touche ◀◀

Paro de la cinta

Pulsando la tecla "stop" ⑰ se interrumpe la marcha de la cinta.

Pausa

Si desea interrumpir la marcha de la cinta por corto espacio de tiempo durante la grabación o la reproducción, deberá utilizar la tecla de paro rápido ❹. Empujándola hacia atrás al mismo tiempo que la pulsa, la tecla no encastra y la cinta continúa su marcha al dejarla libre nuevamente. Si al pulsar la tecla la empuja simultáneamente hacia adelante, la tecla encastra y la marcha de la cinta se interrumpe aún después de separar el dedo de la tecla. Para liberar el encastre habrá que presionar la tecla ligeramente hacia atrás.

Puesta en marcha

Al pulsar la tecla "start" ⑱, la cinta se pone en marcha para grabación o reproducción con la velocidad que se haya elegido anteriormente.

Funcionamiento rápido de marcha y retroceso

Sirve para pasar la cinta de un carrete a otro o para localizar rápidamente una determinada parte de la cinta.
Marcha rápida: tecla ▶▶
Retroceso rápido: tecla ◀◀
Las teclas de paro rápido y grabación no deberán ser pulsadas durante los procesos anteriores.

Automatischer Stopp am Bandende

Der Bandendabschalter tastet mit einem Fühlstift das Tonband ab und schaltet das Gerät am Bandende oder bei Bandriß automatisch auf „stop“, sobald das Band den Bandschlitz verlassen hat. Die Tasten ◀◀, ▶▶ und „start“ sollen ohne aufgelegtes Band nicht gedrückt werden, da sonst der Endabschalter sehr geräuschvoll anspricht.

Betriebsartenschalter

Mit diesem wird die gewünschte Betriebsart eingeschaltet:

1—4	=	Mono-Aufnahme oder Wiedergabe auf Spur 1 oder 4
3—2	=	Mono-Aufnahme oder Wiedergabe auf Spur 3 oder 2
⚭	=	Stereo-Aufnahme oder Wiedergabe auf Spur 1 + 3 oder 4 + 2
M 1—4	=	Multiplay-Aufnahme oder Wiedergabe auf Spur 1 oder 4
M 3—2	=	Multiplay-Aufnahme oder Wiedergabe auf Spur 3 oder 2

Löschen einer Bandaufnahme

Bei jeder Neuaufnahme wird die auf der betreffenden Bandspur befindliche frühere Aufnahme automatisch gelöscht. Soll nur gelöscht werden, so sind bei Aufnahmebetrieb die Aussteuerungsregler I ❶ und II ❷ ganz zurückzudrehen.

Automatic stop at the end of tape

The "feeler" of the automatic stop switch scans the tape during its movement and automatically switches the unit to "stop" the moment the end of the tape leaves the tape slot . . . or if the tape breaks. The buttons ◀◀, ▶▶ and "stop" should not be pushed without tape in the slot, as this would cause the automatic stop switch to chatter.

Operating function switch

This switch is used to select the desired type of operation:

1—4	=	mono recording or playback on track 1 or 4
3—2	=	mono recording or playback on track 3 or 2
⚭	=	stereo recording or playback on track 1 and 3 or 4 and 2
M 1—4	=	multi-play recording or playback on track 1 or 4
M 3—2	=	multi-play recording or playback on track 3 or 2

Erasing the tape

Each new recording automatically erases a previous recording on the tape. If you just want to erase a recording on a particular track set the unit for recording on that track, turn the level controls I ❶ and II ❷ completely down, then press "start" and let the tape run as far as desired. (To save time, use 7½ ips.)

Arrêt automatique en fin de bande

En cas de marche rapide, les touches de pause et de défilement normal doivent être relevées. Un palpeur suit la bande et arrête l'appareil soit en fin de bande soit dans le cas d'une rupture de la bande, dès que la bande a quitté la fente. Ne pas enclencher les touches ◀◀, ▶▶ et stop sans qu'il y ait une bande en place, sans quoi, le dispositif d'arrêt fonctionne avec grand bruit.

Commutateur de fonctions

Il permet de choisir la fonction désirée:

1—4	=	enregistrement ou reproduction mono sur piste 1 ou 4
3—2	=	enregistrement mono ou reproduction sur piste 3 ou 2
⚭	=	enregistrement ou reproduction stéréo sur pistes 1+3 ou 4+2
M 1—4	=	enregistrement ou reproduction multiplay sur piste 1 ou 4
M 3—2	=	enregistrement ou reproduction multiplay sur piste 3 ou 2

Effacement d'un enregistrement

L'effacement est automatique lors de chaque enregistrement. Si l'on ne veut qu'effacer une piste, mettre en fonction enregistrement et mettre les boutons de niveau I ❶ et II ❷ à zéro.

Paro automático al final de la cinta

El paro final funciona mediante un pequeño perno palpador, que se mantiene en contacto permanente con la cinta y que, al romperse o finalizar ésta su recorrido, acciona al dispositivo de paro tan pronto como la cinta abandona el cabezal magnético. Las teclas ◀◀, ▶▶ y "stop" no deben ser pulsadas sin cinta, ya que el paro final produciría en este caso ruidos desagradables.

Selector de pistas

Mediante este selector se prepara el aparato para el funcionamiento que se desee:

1—4	=	Grabación monaural o reproducción de la pista 1 ó 4
3—2	=	Grabación monaural o reproducción de la pista 3 ó 2
⚭	=	Grabación estéreo o reproducción de las pistas 1 y 3 ó 4 y 2
M 1—4	=	Grabación "multiplay" o reproducción de la pista 1 ó 4
M 3—2	=	Grabación "multiplay" o reproducción de la pista 3 ó 2

Instrucciones para borrar la grabación

Al efectuar una nueva grabación se borra automáticamente la que ya había en la cinta. Si sólamente desea borrar la grabación, entonces deberá poner el aparato en marcha dispuesto para grabar y cerrar completamente los controles de modulación I ❶ y II ❷ (girarlos hacia la izquierda).

„Aufnahme" schalten und Aussteuern der Tonbandaufnahme

Sind Mikrofon, Radio oder Plattenspieler angeschlossen und das Tonband aufgelegt, so ist für Aufnahme die Aufnahmetaste ❸ zu drücken. Sie ist gegen versehentliches Betätigen gesichert und läßt sich nur beim gleichzeitigen Niederhalten der Stopptaste betätigen. Ausgelöst wird sie durch Druck nach hinten. Beim schnellen Vor- und Rücklauf geschieht dies selbsttätig.
Zur Kontrolle der Aussteuerung dient das Aussteuerungsinstrument ❺. Die beiden Aussteuerungsregler ❶ und ❷ müssen so eingestellt werden, daß der Zeiger des Instruments bei den lautesten Stellen beinahe das rote Feld erreicht.
Bei Zeigerausschlägen ins rote Feld ist die Aufnahme übersteuert; es treten Verzerrungen auf. Pendelt der Zeiger jedoch nur im unteren Bereich des grünen Feldes, so wird die Aufnahmequalität durch Rauschen beeinträchtigt.
Ist der Aussteuerungsregler I ❶ niedergedrückt, so ist er mit dem Aussteuerungsregler II zusammengekuppelt.
Wird der Aussteuerungsregler I ❶ hochgezogen, ist er vom Aussteuerungsregler II ❷ entkuppelt, d. h. die beiden Regler können getrennt bedient werden.

Mithören während der Aufnahme

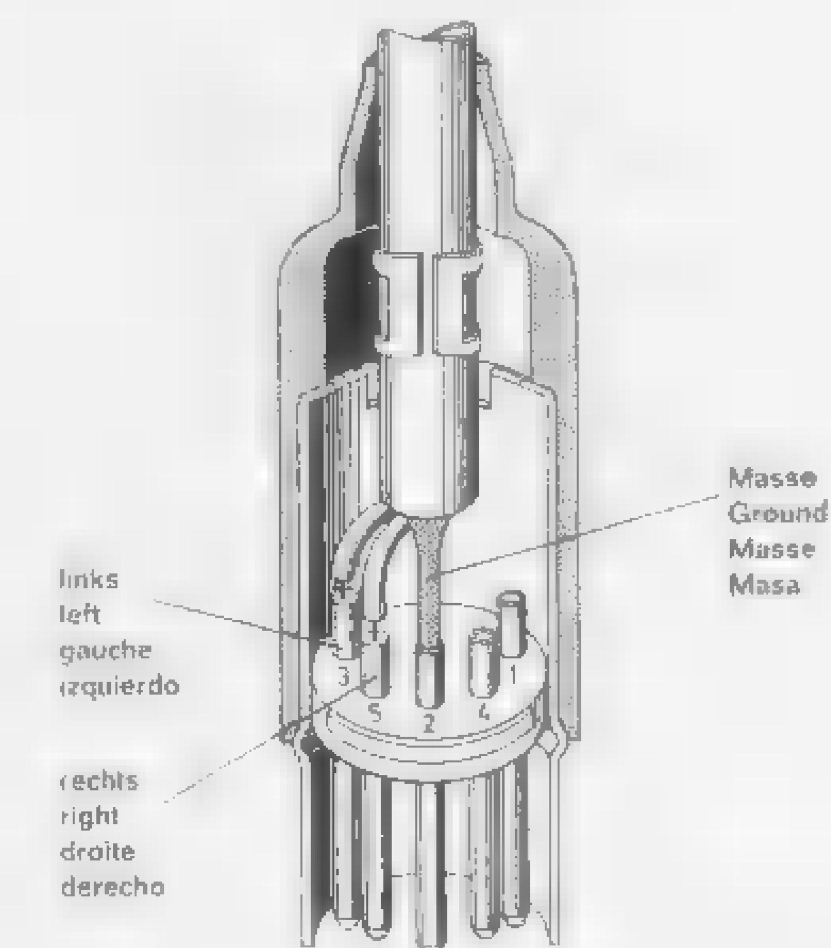
An die Buchse „monitor" ⓬ kann ein hochohmiger Stereo-Kopfhörer — oder eine Verstärkeranlage — angeschlossen werden. Auch bei Bandwiedergabe kann hier mitgehört werden.

Steckerbelegung
für Stereo-Kopfhörer

Plug connection
for stereo headphone

Connectión de fiches
pour écouteur stéréo

Disposición de las clavijas
del enchufe para
auriculares estereofónicos



To switch to "record"

When microphone, receiver, or phonograph are connected and tape is loaded, the unit can be set for recording by pressing both the "stop" button and the "record" button at the same time. (This safety provision prevents the "record" button from being set accidentally.)
To set recording level the VU meter ❺ provides visual indication for level control in recording. The two level controls ❶ and ❷ should be adjusted so the indicator of the meter almost touches the red area during the loudest passage of sound to be recorded. If the indicator deflects into the red area, the recording will be distorted. If, however, the indicator fluctuates only within the lower portion of the green area, the recording quality will be impaired by background noise.
When level control I ❶ is pulled up, it is disengaged from level control II ❷, and each operates independently. To restore synchronous operation when separate levels are no longer required, press control 1 down and turn it until it clicks.
When level control I ❶ is pressed down, it is coupled to level control II ❷, and both operate synchronously. (Either level can be used.)
To release the "record" button, press it backward. The "record" button is also released automatically whenever the fast forward or rewind buttons are pressed.

Monitoring during recording

A high impedance stereo headphone — or amplifier — can be connected to the "monitor" input jack ⓬ during either recording or playback.

Fonction "enregistrement" et réglage du niveau

Lorsque micro, radio ou tourne-disques sont branchés et lorsque la bande est mise en place, il convient d'enclencher la touche d'enregistrement ❸.
Elle est protégée contre des erreurs et ne peut être enfoncée que si la touche stop est simultanément enfoncée.
L'instrument ❺ permet le contrôle du niveau à l'enregistrement. Les deux réglages ❶ et ❷ doivent être réglés de telle sorte que l'aiguille de l'instrument atteint presque la partie rouge du cadran pour les passages les plus forts.
Si l'aiguille atteint la partie rouge, l'enregistrement est saturé, provoquant des distorsions.
Si l'aiguille oscille seulement au debut de la partie verte, l'enregistrement est trop faible, se qui se traduit par un souffle prononcé lors de la reproduction.
Lorsque la commande de niveau I ❶ est poussée à fond, elle est couplée avec la commande de niveau II ❷.
Si le bouton ❶ est tiré vers le haut, les deux commandes peuvent être actionnées séparément.

Ecoute pendant l'enregistrement

Un éccuteur stéréo à haute impédance ou un amplificateur peuvent être branchés sur la sortie "monitor" ⓬. Egalement pendant la reproduction, il est possible d'assurer l'écoute par cette sortie.

Grabación y control de la modulación de la cinta

Después de haber conectado el micrófono, el aparato de radio o el tocadiscos y de haber colocado la cinta, pulse la tecla de grabación ❸. Esta va asegurada contra un manejo improcedente y sólo puede ser pulsada presionando simultánemente la tecla de "stop".
La modulación o nivel de registro se comprueba mediante el instrumento indicador u "ojo mágico" ❺. Para una grabación perfecta habrá que regular los dos controles de modulación ❶ y ❷ de tal forma, que el indicador del instrumento casi alcance la zona en rojo en las oscilaciones de mayor volumen de voz.
Si el indicador entra completamente en la zona en rojo, la grabación se realiza con sobremodulación y aparecerán distorsiones. Oscila el indicador, por el contrario, en la parte inferior de la zona en verde, entonces se verá enturbiada la calidad de la grabación con ruidos de fondo.
Al apretar hacia abajo el control de modulación I ❶ se acopla automáticamente con el control de modulación II.
Si, por el contrario, el control I ❶ es subido a su posición inicial, se desembraga del control de modulación II ❷, es decir, ambos controles pueden ser regulados independientemente.

Control de escucha durante la grabación

A la entrada "monitor" ⓬ puede ser conectado cualquier auricular estéreo de alta resistencia o un amplificador con altavoz, con el fin de realizar un control acústico durante la grabación. La reproducción de la cinta puede ser también escuchada por medio de esta toma.

Mikrofon-Aufnahmen

Zum Anschluß an das Dual TG 27 eignen sich niederohmige, dynamische Mikrofone mit einer Impedanz von ca. 200 Ω (richtige Steckerbelegung vorausgesetzt).

Mikrofon-Aufstellung

Es ist stets zweckmäßig, durch Versuchsaufnahmen die günstigste Mikrofonaufstellung zu ermitteln.
Um eine klare Aufnahme zu erzielen, soll der Besprechungsabstand zum Mikrofon nie zu groß gewählt werden.
Für einen Sprecher dürften ca. 30 cm Besprechungsabstand richtig sein. Bei größeren Klangkörpern kann ein Mikrofonabstand, der etwa seiner größten räumlichen Ausdehnung entspricht, als Anhalt dienen.
Der richtige Platz für das Mikrofon kann z. B. auch über dem Orchester sein.

Beispiele für die Mikrofon-Aufstellung bei Stereo-Aufnahmen

Hierfür sind stets zwei völlig gleiche Mikrofone zu verwenden.

1. Intensitäts-Stereophonie

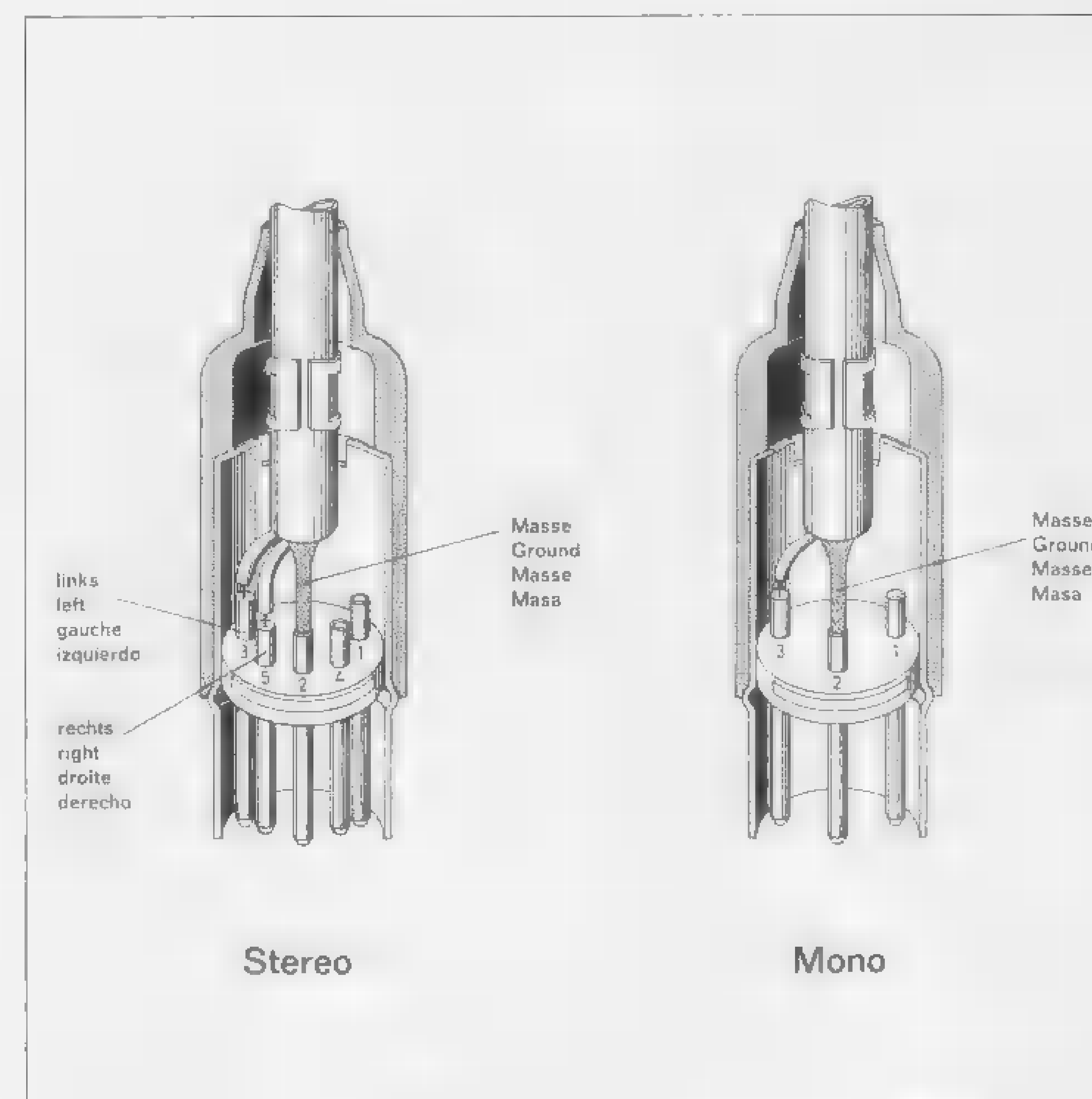
Stereo-Aufnahme mit zwei übereinanderstehenden Mikrofon-Systemen. Diese können auch in einem Gehäuse des „Stereomikrofons" zusammengebaut sein. Der Stereoeindruck beruht hier allein auf den Intensitätsunterschieden der Signale der beiden Richtmikrofone.

Steckerbelegung
bei Mikrofonen

Plug connection
with microphones

Connection de fiches
pour microphones

Disposición de las
clavijas del enchufe
para micrófonos

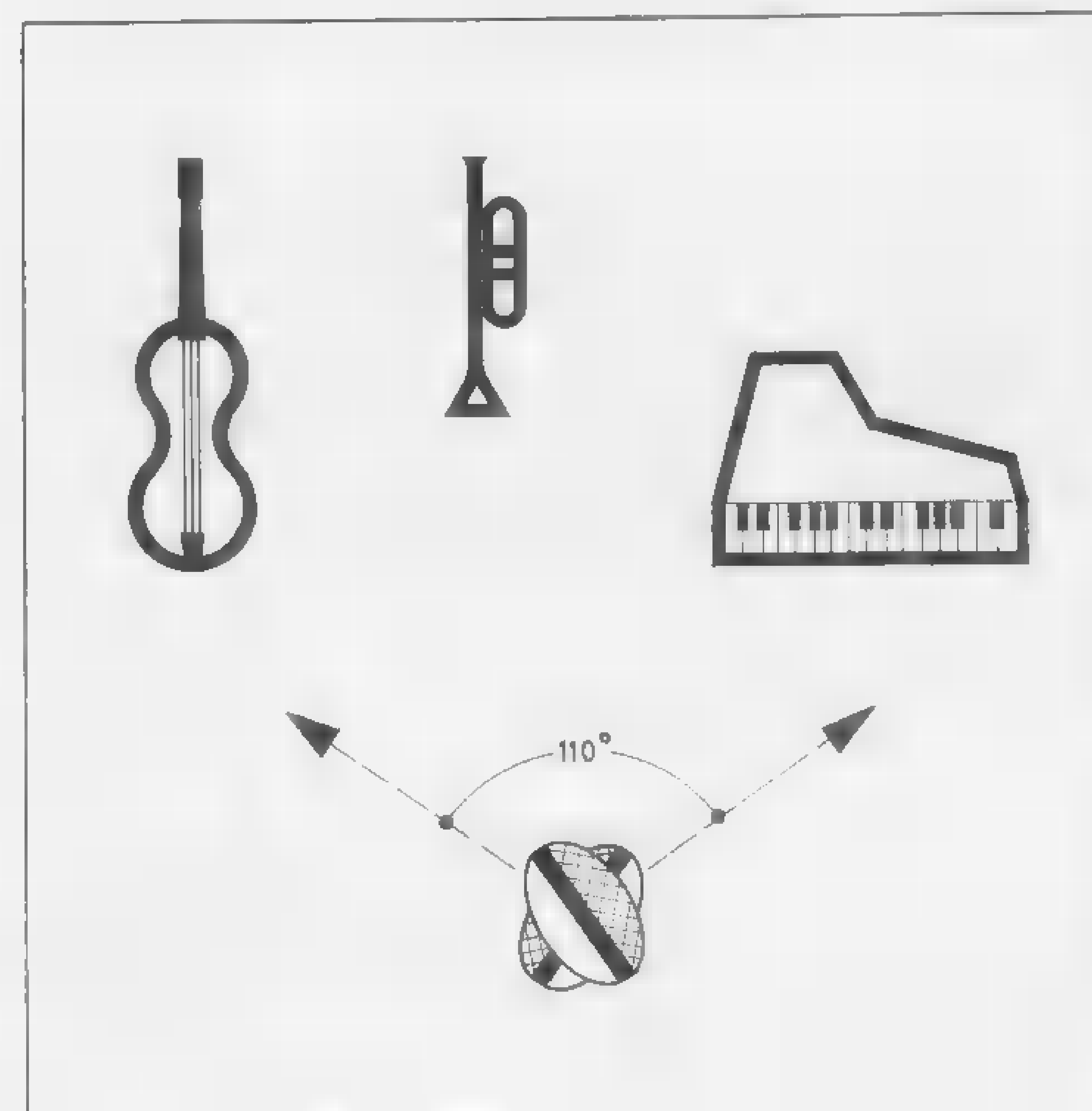


Intensitäts-Stereophonie

For intense stereo effect

Stéréophonie d'intensité

Estereofonia de intensidad



Microphone recordings

The Dual TG 27 is designed for use with low impedance microphones (up to 200 Ω). It is essential that the plug connections follow the adjoining diagram.

Microphone placement

There is no firm rule for placing the microphone, as that is best determined by making recordings of the program material to be recorded in the particular room being used. For the speaking voice, at normal conversational levels, a distance of about a foot from the microphone is a good starting point. For broader sound sources, such as a musical group, the microphone's area of coverage indicates the distance at which it should be set. A typical location would be above the orchestra and to the front.

Examples of microphone placement for stereo recording

For stereo recording, two identical microphones must be used.

1. For intense stereo effect

This technique calls for one directional microphone to be placed above the other, or the use of a single-unit stereo microphone. The stereo effect will be determined by the different intensity of the signals received by the two directional microphones.

Enregistrement micro

Les microphones dynamiques à impédance de l'ordre de 200 ohm conviennent pour le raccordement sur le Dual TG 27 (à condition que leurs fiches soient câblées de même manière que les entrées de l'appareil).

Disposition du microphone

Il convient toujours de déterminer l'emplacement du microphone par des essais.
Afin d'obtenir un enregistrement de qualité, il convient que la distance entre source sonore et microphone ne soit pas trop grande.
Une distance de 30 cm convient généralement pour un commentateur. Lorsque la source est plus grande (orchestre, etc) une distance du microphone correspondant à peu près à la plus grande extension de la source peut convenir.
La meilleur place du microphone peut, par exemple, se trouver au dessus de l'orchestre.

Exemples pour la disposition du microphone pour enregistrements stéréophoniques

Il convient d'utiliser toujours deux microphones absolument identiques.

1. Stéréophonie d'intensité

Enregistrement avec deux microphones placés l'un au-dessus de l'autre (éventuellement réunis dans un même boîtier). L'effet stéréo provient ici seulement et uniquement des différences d'intensité captées par les deux microphones directionnels.

Grabación con micrófono

Para su conexión al Dual TG 27 son apropiados todos los micrófonos dinámicos de baja resistencia con una impedancia de 200 Ω aprox. (condición imprescindible: la disposición de las clavijas del enchufe es correcta).

Instalación del micrófono

Es recomendable determinar el emplazamiento idóneo del micrófono mediante diversas pruebas de grabación previas.
Para lograr una grabación nítida no deberá ser excesiva la separación del micrófono.
En grabaciones habladas habrá que colocarlo a unos 30 cm. de distancia. Con instrumentos de mayor sonoridad hay que atenerse a una separación del micrófono que corresponda aproximadamente a su máxima captación espacial.
El emplazamiento ideal del micrófono puede ser, por ejemplo, sobre la orquesta, cuando se trate de grupos instrumentales.

Ejemplos para el emplazamiento de micrófonos en grabaciones estéreo

En los casos siguientes es imprescindible el uso de dos micrófonos de características completamente idénticas.

1. Estereofonía de intensidad

Se consigue mediante dos micrófonos colocados uno sobre el otro, pudiendo ser instalados conjuntamente en la misma caja del "micrófono estereofónico". La sensación estereofónica de esta disposición se basa en el principio de la diferencia de intensidad de las señales emitidas por ambos micrófonos unidireccionales.

2. Kopfbezügliche Stereophonie

Der Abstand zwischen den Mikrofonen entspricht etwa dem menschlichen Ohrabstand, so daß das beidohrige Hören nachgeahmt wird.

3. A-B-Stereophonie

Hierbei werden die Mikrofone völlig getrennt in größerem Abstand voneinander vor dem Klangkörper angeordnet. Es lassen sich damit besonders seitenbetonte Stereoeffekte erzielen.

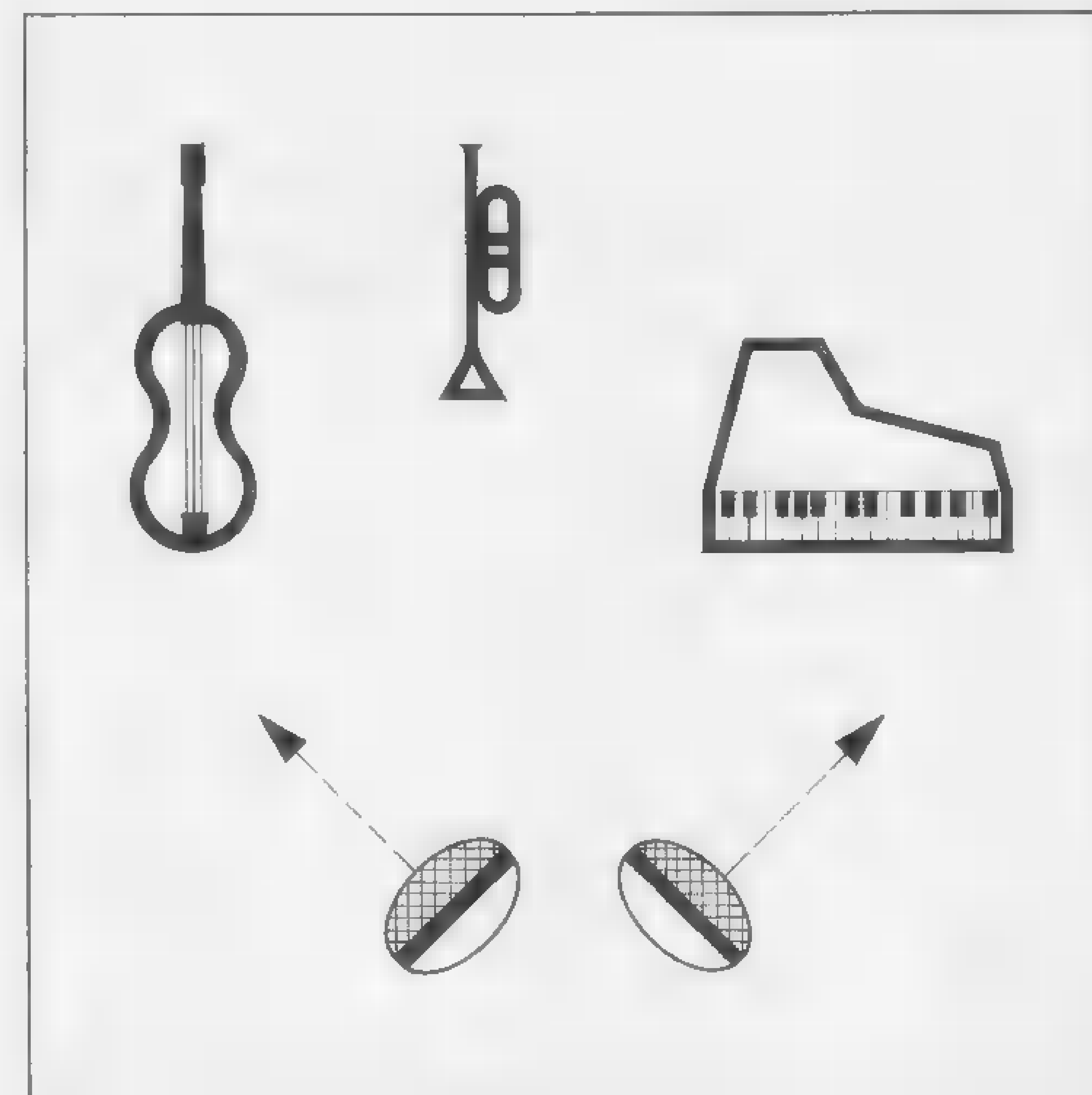
Monophone Mikrofonaufnahme

Ein einzelnes Mikrofon wird hierfür an die „micro I"-Buchse ❻ auf der Deckplatte angeschlossen.
Mit dem Betriebsartenschalter die Bandspur wählen. Gerät auf Aufnahme schalten.
Am Aussteuerungsregler I ❶ wird ausgesteuert.
Über den Aussteuerungsregler II ❷ kann noch eine weitere Information hinzugemischt werden und zwar

a) von einem zweiten Mikrofcn an Buchse „micro II" ⓴

b) von einem Radio, Plattenspieler oder zweiten Tonbandgerät an Buchse „radio" ㉑.

Ist keine zweite Aufnahmequelle angeschlossen, so sollte der Aussteuerungsregler II ❷ auf 0 zurückgedreht sein.

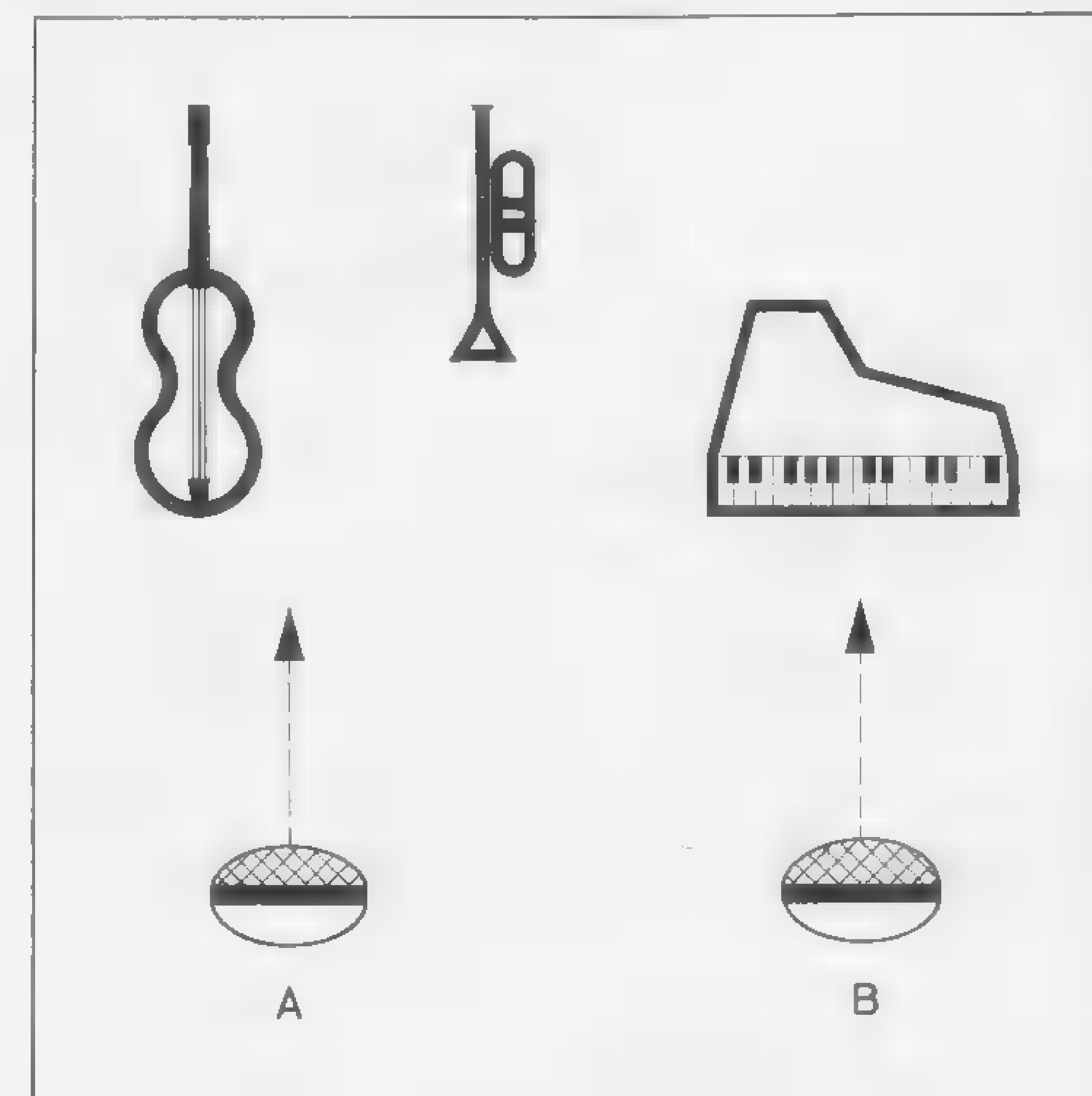


Kopfbezügliche Stereophonie

The stereo effect related to ear-distance

Stéréophonie rapportée à la tête humaine

Estereofonía según los órganes de audición humanos



A-B-Stereophonie

A-B stereo

Stéréophonie A-B

Estereofonía A-B

2. The stereo effect related to ear-distance

The distance between the microphones corresponds approximately to the distance between the ears. Thus, the reproduced sound will reach the ears in the same manner as when heard live.

3. A-B stereo

For special effects, the microphones should be placed at greater distances from each other, each microphone in front of its particular sound source. In this manner, the difference of the sound recorded through each microphone will be correspondingly greater than when the microphones are closer to each other.

Monophonic microphone recordings

Connect the microphone to input jack "micro I" ❻ on the front of the unit. Select the track to be used for recording by using the track selector switch ⓳. Prepare the unit for recording. Use level control I to balance level. Additional material to be recorded can be mixed via level control II ❷ as follows:

a) Connect a second microphone in input jack "micro II" ⓴

b) Connect a receiver, record player, or second tape recorder to input jack "radio" ㉑

If no second recording source is to be used, turn level control II ❷ to position 0.

2. Stéréophonie rapportée à la tête humaine

La distance entre les deux microphones correspond à peu près à celle qui sépare les deux oreilles, donc simulation de l'écoute normale.

3. Stéréophonie A-B

Ici, les deux microphones sont entièrement séparés et plus éloignés l'un de l'autre. On obtient ainsi des effets stéréo très prononcés.

Enregistrements monophoniques au microphone

Brancher un seul microphone dans la douille "micro I" ❻. Choisir la piste à enregistrer et mettre sur "enregistrement". Régler le niveau avec la commande I ❶. Il est possible de mélanger avec une deuxième information réglée par la commande II ❷, à savoir:

a) provenant d'un deuxième microphone, branché sur la douille micro II ⓴

b) provenant d'un récepteur radio, d'un tourne-disques ou d'un deuxième magnétophone branchés sur la douille "radio" ㉑

Si aucune source supplémentaire n'est branchée, veiller à ce que la commande II ❷ est réduite à zéro.

2. Estereofonía según los órganos de audición humanos

La separación de lcs micrófonos corresponde, en este caso, a la existente entre los dos órganos de percepción acústica del ser humano. Se trata, pues, de una imitación de la audición con los dos oídos.

3. Estereofonía A-B

En este caso, los micrófonos deberán ser colocados ante el instrumento, o grupo instrumental, completamente separados y guardando entre ambos una distancia considerablemente mayor que en los ejemplos precedentes. De esta forma se consigue una grabación estereofónica de efectos laterales especialmente acentuados.

Grabación monofónica con micrófono

Deberá conectar un solo micrófono ■ la entrada "micro I ❻ de la tapa trasera del aparato.
Elija seguidamente la pista deseada mediante el selector de pistas y prepare el aparato para la grabación.
La modulación se regulará en este caso con ayuda del control de modulación I. Con el segundo control II ❷ puede conseguir una mezcla o grabación compuesta del siguiente modo:

a) con ayuda de un segundo micrófono conectado a "micro II" ⓴

b) por medio de un aparato de radio, de un tocadiscos o de un segundo magnetófono conectado a "radio" ㉑.

Si no desea mezclar dos grabaciones deberá girar el control de modulación II ❷ a la posición 0.

Stereophone Mikrofonaufnahmen

Stereomikrofone mit einem gemeinsamen Stecker für beide Mikrofonsysteme werden an die Buchse „micro I“ angeschlossen.
Bei Einzelmikrofonen wird das linke an Buchse „micro I“ ❻, das rechte an Buchse „micro II“ ⓴ angeschlossen. Betriebsartenschalter auf ⚭, Gerät auf Aufnahme schalten.
Die Aussteuerung geschieht
für den linken Kanal
am Aussteuerungsregler I ❶
für den rechten Kanal
am Aussteuerungsregler II ❷.
Normalerweise werden die beiden Aussteuerungsregler durch Niederdrücken des linken Drehknopfes zusammengekuppelt.
Wollen Sie jedoch besondere Effekte erzielen, ziehen Sie den linken Drehknopf hoch, um getrennt aussteuern zu können. Es ist dann allerdings erforderlich, bei der Aufnahme mitzuhören.

Rundfunk-Aufnahmen

Hierzu muß die Tonbandbuchse des Rundfunkgerätes, Rundfunkempfangsteils oder Verstärkers mit angeschlossenem Tuner durch die Tonleitung 61 A - U 50 mit der Buchse „radio“ ㉑ des Tonbandgeräts verbunden werden.

Stereophonic microphone recordings

Connect stereo microphones with a common plug to input jack "micro I".
With separate microphones, connect as follows:
Left microphone to input jack "micro I" ❻
Right microphone to input jack "micro II" ⑳
Switch track selector to ◯◯ and prepare the unit for recording.
Adjust the level for each channel:
Level control I ❶ for left channel
Level control II ❷ for right channel
Normally, both level controls would be operated synchronously with the left control in the down position. For special effects, however, the left control can be pulled up so that each level control can be operated independently of the other. In this case the recording should be monitored.

Enregistrements stéréophoniques au microphone

Brancher le microphone stéréo, ne comportant qu'une seule fiche, dans la douille "micro I".
Dans le cas de deux microphones séparés, brancher celui de gauche dans la douille "micro I" ❻ et celui de droite dans la douille "micro II" ⑳.
Commutateur de fonctions sur ◯◯.
L'appareil en position enregistrement.
Le réglage des niveaux se fait:
pour le canal de gauche par la commande I ❶
pour le canal de droite par la commande II ❷.
Normalement, on pousse la commande I pour coupler les deux boutons mécaniquement. Si vous voulez obtenir des effets spéciaux, tirer le bouton de gauche vers le haut. Vous pouvez ainsi regler séparément, mais il faut à ce moment écouter pendant l'enregistrement.

Grabación estereofónica con micrófono

Si se trata de un micrófono doble estéreo con una sola clavija para ambos micrófonos incorporados, habrá que conectarlo a la entrada "micro I".
Con micrófonos independientes, realice la siguiente conexión:
el izquierdo a la entrada "micro I" ❻
el derecho a la entrada "micro II" ⑳
Elija la posición ◯◯ en el selector de pistas y prepare el aparato para la grabación.
La modulación se regula de la forma siguiente:
el canal izquierdo mediante el control I ❶
el canal derecho mediante el control II ❷
Normalmente se conectarán ambos controles de modulación para regulación simultánea, apretando hacia abajo el botón izquierdo. Si desea conseguir efectos especiales, tire hacia afuera del botón izquierdo y regule ambas modulaciones por separado. En este caso será necesario utilizar el control de escucha durante la grabación.

Broadcast recordings

Connect the tape input of the receiver or tuner to the input jack "radio" ㉑ of the tape recorder, using signal cable 61 A - U 50.

Enregistrement radio

A cet effet, la douille "magnétophone" du récepteur doit être reliée au moyen du câble de liaison 61 A - U 50 à la douille "radio" ㉑ du magnétophone.

Grabación con radio

Por medio del cable 61 A - U 50 deberá conectar la toma para magnetófono del aparato de radio, del receptor o del amplificador con tuner incorporado a la entrada "radio" ㉑ del TG 27.

Monophone Rundfunk-Aufnahmen

Mit dem Betriebsartenschalter die Bandspur wählen. Gerät auf Aufnahme schalten. Aussteuern am Aussteuerungsregler I ❶. Der Aussteuerungsregler II ❷ soll auf 0 zurückgedreht sein. Sie können der Rundfunkaufnahme gleichzeitig noch etwas über ein Mikrofon zumischen. Dann ist jedoch wie unter „Monophone Mikrofonaufnahmen" beschrieben zu verfahren.

Stereophone Rundfunk-Aufnahmen

Betriebsartenschalter auf ⚭, Gerät auf Aufnahme schalten. Aussteuerungsregler zusammenkuppeln (Regler I ❶ drücken) und an einem der beiden Aussteuerungsregler aussteuern.

Schallplatten-Aufnahmen

Für den Anschluß des Plattenspielers gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Plattenspieler an die Buchse „radio" ㉑ des Tonbandgeräts anschließen. Bei einem Plattenspieler mit Kristallsystem kann dies direkt geschehen. Beim Anschluß eines HiFi-Spielers mit Magnetsystem muß noch ein Entzerrer-Vorverstärker dazwischengeschaltet sein. Die Aufnahme und eventuelles Mischen erfolgt wie unter „Rundfunk-Aufnahmen" beschrieben.
2. Plattenspieler in Kombination mit der übrigen Wiedergabeanlage (Rundfunk-, Verstärkeranlage) belassen und diese auf Schallplattenwiedergabe schalten. Die Verbindung der Rundfunk- oder Verstärkeranlage mit dem Tonbandgerät, sowie die Aufnahme und das Mischen erfolgt dann wie unter „Rundfunk-Aufnahme" beschrieben.

Monophonic broadcast recordings

Switch to the tape track to be used. Prepare the unit for recording. Use level control I ❶ to balance the level. Set level control II ❷ to 0. To mix another sound source, via microphone, see instructions under "monophonic microphone recordings".

Stereophonic broadcast recordings

Switch track selector to position ⚭ and prepare the unit for recording. Couple both level controls by pressing control I ❶ down, and use either of the two level controls to balance the level.

Recording from records

There are two ways to connect the record player:

1. Connect record player to input jack "radio" ㉑ of the tape recorder. A record player with a crystal cartridge can be connected directly. With a magnetic cartridge, an equalizer-preamplifier must be used between the record player and the tape recorder. For recording and possible mixing, proceed as described under "broadcast recording".
2. Leave the record player connected to the component system. Switch the amplifier for playing records. See "Broadcast Recording" for instructions for connecting amplifier to tape recorder.

Enregistrement radio monophonique

Choisir la piste et commuter l'appareil sur enregistrement. Réglage du niveau avec la commande I ❶. Mettre la commande II ❷ à zéro. Vous pouvez également mélanger l'enregistrement avec une autre source. Procéder dans ce cas comme indiqué dans le paragraphe "enregistrement monophonique au microphone".

Enregistrement radio stéréophonique

Commutateur de fonctions sur ⚭, l'appareil en position enregistrement.
Coupler les deux commandes de niveau (pousser le bouton I ❶). Réglage de niveau par l'une des deux commandes.

Enregistrement de disques

Il y a deux possibilités de branchement:

1. Brancher le tourne-disques dans la douille "radio" ㉑. Si le tourne-disques possède une cellule à cristal, le branchement peut se faire directement. Dans le cas d'une cellule magnétique, il convient de brancher en série un préamplificateur-correcteur. Enregistrement et mélange éventuel comme décrit plus haut sous le titre "enregistrement radio".
2. Laisser le tourne-disque en place, raccordé sur l'installation de reproduction et opérer comme indiqué dans le paragraphe "enregistrement radio".

Grabaciones monofónicas con radio

Elija la pista mediante el selector de pistas y prepare el aparato para el registro. La regulación de la modulación se consigue por medio del control I ❶, debiendo estar el control II ❷ en posición 0. También es posible mezclar otra grabación a la de radio utilizando un micrófono adicional. En este caso deberá proceder según las instrucciones descritas en "Grabación monofónica con micrófono".

Grabaciones estereofónicas con radio

Elija la posición ⚭ del selector de pistas y prepare el aparato para registro. Conecte después ambos controles de modulación a regulación simultánea (apriete el control I hacia abajo) y regule la modulación con la ayuda de uno de ambos controles.

Grabación con tocadiscos

Existen dos posibilidades para la conexión de tocadiscos:

1. Conexión directa del tocadiscos a la entrada "radio" ㉑ del magnetófono, cuando aquél vaya equipado con una cápsula de cristal. Si se trata de un tocadiscos Hi-Fi con cápsula magnética, habrá que interconectar un preamplificador ecualizador. La grabación, así como la mezcla de grabaciones, se realizará según instrucciones para "Grabación con radio".
2. Conexión de un tocadiscos con instalación fonorreproductora completa (aparato de radio, amplificador), habiendo preparado toda la instalación para la reproducción de discos. La conexión al magnetófono de esta instalación con aparato de radio y/o amplificador, así como la grabación y la mezcla de grabaciones, se realizará según el apartado "Grabaciones con radio".

Überspielen von Tonbändern

Mit Hilfe eines zweiten Tonbandgerätes können Bänder kopiert werden. Ist das Dual TG 27 das aufnehmende Gerät, so sind die Buchsen „radio" der beiden Tonbandgeräte durch die Tonleitung (61 A - U 50) miteinander zu verbinden.
Das abspielende Gerät wird auf „Wiedergabe", das aufnehmende auf „Aufnahme" betrieben, monophon oder stereophon. Ausgesteuert wird am aufnehmenden Dual TG 27 mit gekuppelten Aussteuerungsreglern.

Multiplay

In einer Laufrichtung des Bandes stehen beim Dual TG 27 zwei Tonspuren zur Verfügung. Beim Multiplay-Verfahren kann nun eine auf der einen Spur vorhandene Aufnahme auf die andere Spur überspielt werden. So ist es möglich, durch Einzelaufnahmen die nacheinander gemacht werden, eine mehrstimmige Aufnahme zu erzielen.
In der Praxis sieht das wie folgt aus:
Es soll z. B. ein Trio zusammengestellt werden: Die wichtigste Stimme, die Melodie, wird zuletzt aufgenommen, weil jede Überspielung an Qualität verliert.
Mit dem Aussteuerungsregler I wird stets die Neuaufnahme, mit dem Aussteuerungsregler II die Überspielung ausgesteuert.
Das Aufnehmen und Überspielen wird mit dem Kopfhörer überwacht.

Rerecording of tapes

With the use of a second tape recorder, duplicate copies of recorded tapes can be made. If the Dual TG 27 is used as the second recorder, connect "radio" input jacks of both units, using signal cable 61 A - U 50.
Switch the unit from which the recording will be copied playback, and the unit which will make the new recording to "record", either monophonic or stereo, according to the tape to be copied. Set the level of the new recording by the Dual TG 27 that will be making the recording, using the coupled level controls.

Multi-play

The Dual TG 27 can record and playback two tracks in each direction. The multi-play technique makes it possible to transfer a previously taped recording from its original track to the other track. At the same time, a new recording can be mixed into the old. It is thus possible to create a recording with multiple programs by making one recording after the other.
The procedure is as follows:
For example, here is how to record ▪ "trio" via multi-play.
For best results, record the most important recorded part (such as the melody) last.
Use level control I for the new recording, and level control II for the rerecording. Monitor both tracks by headphones.

Repiquage de bandes magnétiques

Il est possible de copier des bandes à l'aide d'un deuxième magnétophone. Si l'on enregistre avec le Dual TG 27, il suffit de relier les douilles "radio" des deux magnétophones par un câble 61 A - U 50.
Brancher l'appareil reproducteur sur reproduction, l'appareil enregisteur sur enregistrement (mono ou stéréo).
Réglage de niveau sur le Dual TG 27, les deux commandes étant couplées ensemble.

Multiplay

Dans un même sens de défilement de la bande, le Dual TG 27 offre deux pistes sonores. Dans le cas de la méthode dite multiplay, il est possible de repiquer un enregistrement, existant sur une des pistes, sur l'autre. En plus, il est possible de mélanger avec cet enregistrement une autre information. Il est donc possible d'obtenir un enregistrement complexe par une suite d'enregistrements successifs.
On procède comme suit:
On veut enregistrer un trio par exemple.
La voix principale est enregistrée en dernier, car à chaque repiquage, l'enregistrement perd un peu de sa qualité. On régle toujours le nouvel enregistrement avec la commande I et le répiquage avec la commande II.
Le repiquage et l'enregistrement sont contrôlés à l'aide d'un écouteur.

Traslado de la grabación de una cinta ▪ otra

Las grabaciones en cintas pueden ser copiadas con ayuda de un segundo magnetófono. Si se utiliza el TG 27 como aparato copiador, habrá que conectar las entradas "radio" de ambos magnetófonos mediante el cable del circuito acústico (61 A - U 50).
El aparato reproductor deberá ser preparado para reproducción y el copiador para grabación, mono o estéreo. La modulación se regula en el Dual TG 27, que actúa de copiador, con controles de modulación en acción simultánea.

Proceso "multiplay"

Con el Dual TG 27 se dispone de dos pistas en cada dirección de marcha. Mediante el proceso "multiplay" se puede trasladar de pista la grabación, existiendo la posibilidad de mezclar simultáneamente un nuevo registro. Por este procedimiento se pueden unir en una composición las diversas grabaciones individuales realizadas consecutivamente.
En la práctica hay que proceder como sigue:
Si desea grabar, por ejemplo, la actuación de un trío: la parte más importante, la melodía, debe ser grabada en último lugar, ya que su calidad se vería mermada al trasladarla de una pista a otra.
Tenga en cuenta esta indicación: la modulación debe ser grabada en último lugar, ya que su calidad se vería mermada al trasladarla de una traslado de pista.
Utilice en ambos procesos el control de escucha (auriculares).

1. Aufnahme der dritten Stimme

1. Betriebsartenschalter in Stellung 1—4
2. Aufnahme der dritten Stimme auf Spur 1
3. Nach der Aufnahme zurückspulen bis zum Anfang der dritten Stimme.

2. Überspielen der dritten Stimme auf Spur 3, gleichzeitiges Beimischen der zweiten Stimme

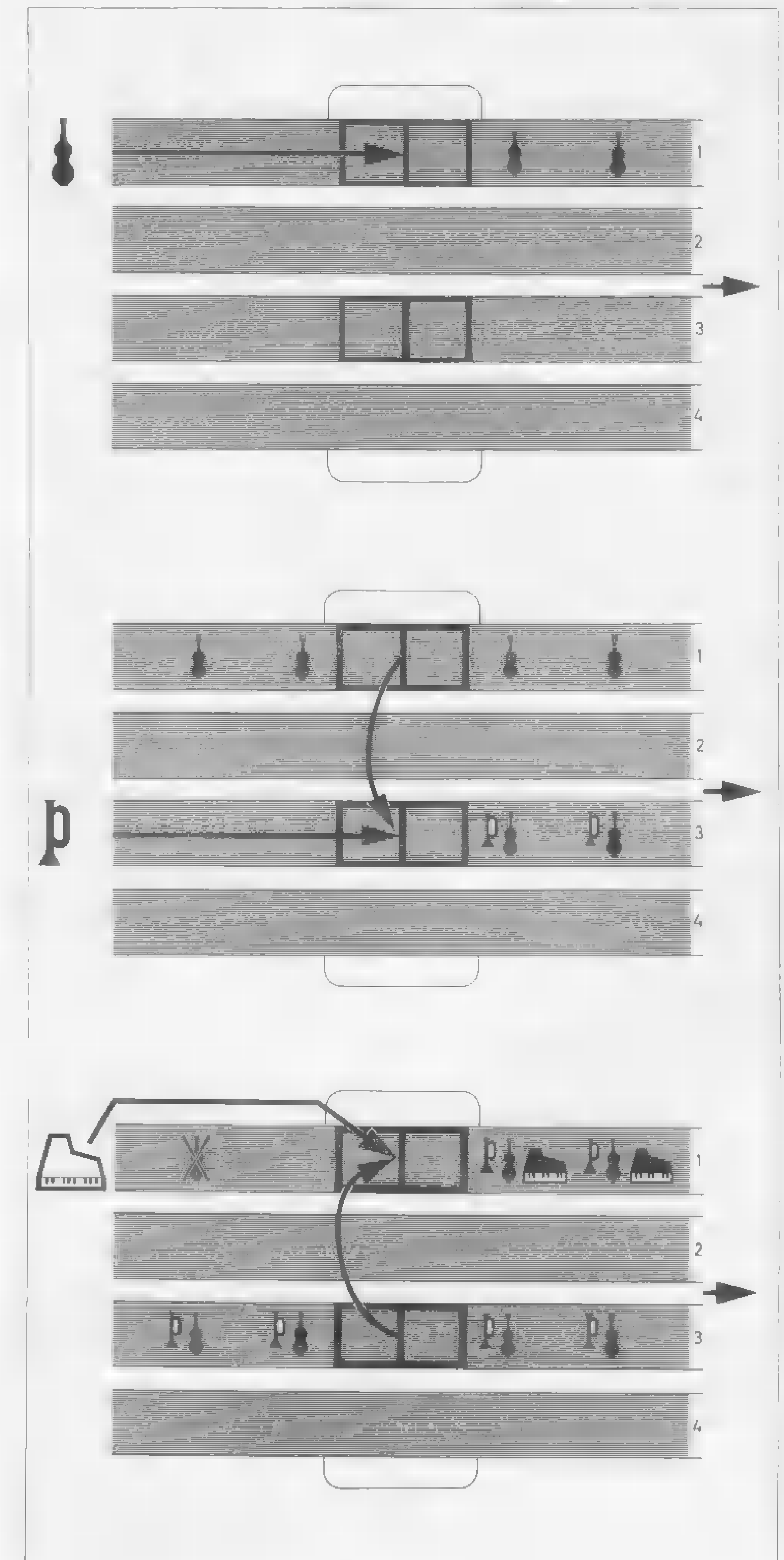
1. Betriebsartenschalter in Stellung M 3—2
2. Überspielen der dritten Stimme und Neuaufnahme der zweiten Stimme auf Spur 3
3. Rückspulen bis zum gemeinsamen Anfang der dritten und zweiten Stimme.

Spur 1 ist nun wieder für eine Neuaufnahme frei, da dritte und zweite Stimme auf Spur 3 zusammengemischt sind.

3. Überspielen der dritten und zweiten Stimme auf Spur 1, gleichzeitiges Beimischen der ersten Stimme

1. Betriebsartenschalter in Stellung M 1—4.
2. Überspielen der dritten und zweiten Stimme und Neuaufnahme der ersten Stimme auf Spur 1.

Nun haben wir die Aufnahme des kompletten Trios auf Spur 1.
Genauso können für eine Film- oder Dia-Vertonung Sprache und Musikuntermalung überspielt und gemischt werden.



1. Recording the third voice

1. Set track selector switch to position 1—4 (Index counteer at 000)
2. Record third voice on track 1
3. After recording, rewind to beginning of third voice

2. Transfering the third voice to track 3, simultaneously mixing the second voice

1. Set track selector switch to position M 3—2
2. Rerecord the third voice and make the new recording of the second voice on track 3
3. Rewind to the beginning of the third and second voices on track 3

Track 1 is now available again for a new recording, as the third and second voices are mixed on track 3.

3. Transferring the third and second voices to track 1, simultaneously mixing the first voice

1. Set track selector switch to position 1—4
2. Rerecord the third and second voices and make the new recording of the first voice on track 1

Now the complete trio is recorded on track 1. In the same manner, speech for a slide or film program as well as background music can be rerecorded and mixed.

1. Enregistrement de la troisième voix

1. Commutateur de fonctions en position 1—4
2. Enregistrement de la 3° voix sur la piste 1
3. Après l'enregistrement: rebobiner jusqu'au debut de l'enregistrement

2. Repiquage de la 3° voix sur la piste 3 avec mélange simultané de la 2° voix

1. Commutateur de fonctions sur M 3—2
2. Repiquage de la 3° voix et nouvel enregistrement de la 2° voix sur la piste 3
3. Rebobiner jusqu'au debut de la 3° et 2° voix.

La piste 1 est maintenant disponible pour un nouvel enregistrement, car les deux voix enregistrées sont mélangées sur la piste 3.

3. Repiquage de la 2° et de la 3° voix sur la piste 1 avec mélange de la 1° voix

1. Commutateur de fonctions en position M 1—4
2. Repiquage de la piste 3 et nouvel enregistrement sur la piste 1.

L'ensemble se trouve maintenant sur la piste 1.
De la même manière, on enrégistre successivement la sonorisation d'un film ou de diapositives (commentaire, bruitage, musique).

1. Grabación de la tercera voz o música

1. Selector de pistas en posición 1—4
2. Grabación de la tercera voz en la pista 1
3. Hacer retroceder la cinta hasta el principio de la grabación

2. Traslado de la tercera voz a la pista 3 y mezcla simultánea de la segunda voz o música

1. Selector de funcionamiento en posición M 3—2
2. Traslado de la tercera voz a la pista 3 y mezcla simultánea de la segunda voz
3. Hacer retroceder la cinta hasta el principio de ambas voces

La pista 1 se encuentra ahora nuevamente libre, ya que la tercera y la segunda voz han sido mezcladas en la pista 3.

3. Traslado de las voces tercera y segunda a la pista 1 y mezcla simultánea de la primera voz o música

1. Selector de pistas en posición M 1—4
2. Traslado de la tercera y segunda voz a la pista 1 y mezcla simultánea de la primera voz.

De esta forma se encuentran unificadas las tres voces en una misma pista.
Por este procedimiento pueden ser mezclados textos y música para sintonizar la proyección de diapositivas o de películas de tomavistas.

Wiedergabe von Tonbändern

Die Buchse „radio" ㉑ des Tonbandgeräts muß durch die Tonleitung 61 A - U 50 mit der Tonbandbuchse Ihres Rundfunkgeräts oder Verstärkers verbunden sein, genau wie für „Rundfunk-Aufnahme".

Das Tonbandgerät ist auf Wiedergabe geschaltet, solange die Aufnahmetaste nicht gedrückt ist. Der Betriebsartenschalter ⑲ wird in die gewünschte Stellung gebracht.

Am Rundfunkgerät oder Verstärker wird auf monophone bzw. stereophone Tonband- (Phono) Wiedergabe geschaltet, sowie die Lautstärke, die Klangfarbe und die Balance eingestellt. Mit dem Dual TG 27 können alle der internationalen Norm entsprechenden ¼ und ½ Spur-Aufnahme (bespielte Bänder) wiedergegeben werden.

Playback of recorded tapes

Connect input jack "radio" ㉑ of the tape recorder to the tape input jack of your receiver or amplifier, as described in "Broadcast Recording". Use signal cable 61 A - U 50. The tape recorder is always in playback position except when the "record" button is not pushed. Move the operating mode selector ⑲ to the desired position.

Set the receiver or amplifier to mono or stereo, and adjust its volume level, tone controls and balance.

All standard ¼ track and ½ track recordings (pre-recorded tapes) can be played back on the Dual TG 27.

Reproduction de bandes enregistrées

Relier la douille "radio" ㉑ à la douille magnétophone de votre récepteur radio ou amplificateur à l'aide d'un câble 61 A - U 50, exactement comme pour un enregistrement radio. Commuter le magnétophone sur reproduction (ceci est le cas tant que la touche 'enregistrement' n'est pas enfoncée). Amener le commutateur de fonctions dans la position voulue. Commuter l'amplificateur ou récepteur de radio sur reproduction de disques ou bandes (mono ou stéréo) et régler les boutons de volume, tonalité et balance.

Le Dual TG 27 permet la reproduction de toutes les bandes enregistrées en 4 ou 2 pistes suivant la normalisation internationale.

Reproducción de cintas

Conecte la entrada "radio" ㉑ del TG 27 con la toma para magnetófonos de su aparato de radio o de un amplificador mediante el cable 61 A - U 50, igual que en el aparado "Grabación con radio".

Mientras que no sea pulsada la tecla para la grabación, el magnetófono está siempre preparado para reproducir la cinta.

Elija la pista a reproducir mediante el selector de pistas. Después deberá preparar el aparato de radio o el amplificador para la reproducción, mono o estéreo, de cintas magnetofónicas y regular el volumen, el tono y el balance acústico.

Con el Dual TG 27 pueden ser reproducidas todas las grabaciones en cintas de dos o cuatro pistas que respondan a las normas internacionales.

Pflege und Wartung

In gewissen Zeitabständen ist es erforderlich, alle beim Betrieb mit dem Tonband in Berührung kommenden Teile von anhaftendem Schmutz zu befreien.

Sie werden zugänglich, wenn man zunächst den Schaltknebel des Betriebsartenschalters ⓳ und dann die große vordere Abdeckung nach oben abzieht. Die Schmutzteilchen werden zweckmäßig mit einem weichen Pinsel und einem mit Spiritus befeuchteten Leinenlappen entfernt. Keinesfalls dürfen dafür metallische Gegenstände verwendet werden.

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird Ihr Gerät unter normalen Bedingungen jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie nicht selbst nachzuölen. Es müssen Spezialschmierstoffe verwendet werden. Auch alle anderen Eingriffe sollten Sie, ohne genaue Kenntnisse des Tonbandgeräts, lieber einem Fachmann oder der nächsten autorisierten Dual-Servicewerkstatt überlassen.

Maintenance

All parts that come in contact with the tape must be cleaned periodically. For access to those parts, first lift off the knob of the operating mode selector ⓳ and then the large front cover plate. The oxide particles from the tape and any other dirt should be removed with a soft brush and a soft linen cloth lightly moistened with alcohol. **Under no conditions should metal objects be used in cleaning.**

All lubrication points are sufficiantly lubricated for years of normal conditions. Do not attempt to add lubricants, as only special formulas can be used. If lubrication is ever considered necessary, or if service is required, have this done by a qualified serviceman, preferably at the nearest Dual service station. No servicing or lubrication should be attempted by anyone not thoroughly qualified.

Entretien et soins

De temps en temps, il devient nécessaire de nettoyer toutes les parties entrant en contact avec la bande. On y accède en enlevant d'abord le bouton du commutateur de fonctions ⓳ et en tirant ensuite le capot de devant vers le haut. Enlever les particules à l'aide d'un pinceau doux et d'un chiffon de lin imbibé d'alcool à brûler. Ne jamais utiliser des outils métalliques.

Tous les coussinets sont largement lubrifiés et votre appareil fonctionnera dans des conditions normales pendant des années. N'essayez jamais de lubrifier vous-même car il faut utiliser des lubrifiants spéciaux. Il en est de même de l'entretien qui doit être effectué par un spécialiste ou l'atelier autorisé Dual le plus proche.

Entretenimiento del aparato

Recomendamos limpiar periódicamente el polvo que se ha ido adhiriendo a todas las piezas del aparato que entran en contacto con la cinta. Las piezas afectadas se encuentran debajo de la tapa superior del aparato. Para abrirla habrá que desmontar primero la clavija del selector de pistas ⓳. Es conveniente realizar la limpieza con un pincel de pelo fino y con un paño de lino humedecido en alcohol. Bajo ningún concepto deberá emplear objetos metálicos en la limpieza.

Todos los puntos de engrase han sido lubricados convenientemente. En condiciones normales, su aparato funcionará impecablemente durante años. Por favor, no intente Vd. lubrificar el aparato posteriormente, ya que se precisan productos especiales. Si no posee sólidos conocimientos en magnetófonos, le recomendamos que encargue, en general, cualquier operación en el aparato a un técnico especializado o al Servicio Dual más próximo.

Technical data

Line voltage:
110 V, 220 V 50 cps, convertible to 117 V 60 cps

Tape speeds:
3¾ and 7½ ips ± 1 %

Wow and flutter
(German Industry Standard DIN 45 507):
≦ 0.1 %

Tracks:
4-track, international standard

Signal-to-noise
(German Industry Standard DIN 45 405).
≦ 50 db

Harmonic distortion (third harmonics)
at 333 cps, full level:
≦ 5 %

Inputs:

microphone	approx. 0.3 mV at 2.7 KΩ
radio	approx. 0.3 mV at 2.7 KΩ
phono	approx. 110 mV at 1 MΩ

Outputs:
radio, amplifier ≧ 0.5 V for reference level
headphones (monitor)

Mixing control:
microphone I — microphone II
or
microphone I — phono or receiver

Frequency range and frequency response:
At 9.53 and 19.05 cm/s within the tolerances according to DIN 45 500 (required for high fidelity equipment for the home).

Caractéristiques techniques

Tension secteur:
110/220 V, 50 Hz (adaptable à 117 V, 60 Hz)

Vitesses de bande:
9,5 et 19 cm/sec ÷ 3¾ et 7½"/sec ± 1 %

Variations de la hauteur du son
(suivant DIN 45 507):
≦ 0,1 %

Disposition des pistes:
4 pistes système international

Rapport signal-bruit:
≧ 50 dB

Distorsion K_3 à 333 Hz à plein niveau:
≦ 5 %

Entrées:
Microphone env. 0,3 mV sur 2,7 kilohm
Radio env. 0,3 mV sur 2,7 kilohm
Phono env. 110 mV sur 1 Megohm

Sorties:
Radio, amplificateur ≧ 0,7 V pour écouteur (monitor)

Mélangeur:
Micro I — Micro II ou
Micro I — Phono ou radio

Gamme de fréquence et courbe de réponse:
A 9,53 et 19,05 cm/s au dedans des tolérances indiquées dans les Normes DIN 45 500 (exigences aux appareils de la technique "Studio" Hi-Fi).

Datos técnicos

Tensión de red:
110 / 220 V, 50 Hz, conmutable a 117 V, 60 Hz

Velocidades:
9,5 y 19 cm/s ÷ 3¾ y 7½ pulgadas/s ± 1 %

Variación de la velocidad ("lloriqueo")
(según DIN 45 507):
≦ 0,1 %

Disposición de pistas:
4 pistas internacionales

Relación señal/ruido (estática)
(según DIN 45 405):
≧ 50 db

Distorsión armónica K_3 a 333 Hz y modulación total:
≦ 5 %

Entradas:

Micrófono	aprox. 0,3 mV a 2,7 kΩ
Radio	aprox. 0,3 mV a 2,7 kΩ
Fono	aprox. 110 mV a 1 MΩ

Salidas:
Radio, Amplificador ≧ 0,5 V
para nivel de referencia
Auriculares (monitor)

Control de mezcla:
Micrófono I — Micrófono II o
Micrófcno I — Fono o Radio

Alcance y respuesta de frecuencia:
Respecto a 9,53 y 19,05 cms/s dentro de las tolerancias correspondientes a DIN 45 500 (exigencias frente a aparatos de alta fidelidad para el hogar).



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

D 568/1 51 E - D 4 2 / 1266 H
Printed in Germany